This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

3 2044 022 396 006

Digitized by Google

PSlav 392.10

U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1928

HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXXVIII. № 12 — ДЕКАБРЬ. 1898 годъ.

СОДЕРЖАНІЕ:

Часть I - оффиціальная.

Положеніе о стипендіи имени т. сов. Ѳ. Ѳ. Эргардта . . . . . 1— 2

Часть II—неоффиціальная.

I. Пробныя лекціи магистранта Н. П. Паліенка:
1. Сущность административной юстиціи и основныя черты ея организаціи въевропейскихъ государствахъ . . . . . 1— 14
2. Законъ и административное распоряженіе . . . . . 15— 29

II. Поѣздка на Шпицбергенъ (съ рисунками). — Проф. А. А. Коротнева. . 1 - 84+1

III. Способъ опредѣленія широты и времени. — Проф. Р. Ф. Фогеля . . . 1— 3

IV. Формула Эйлера-Маклорена и ея приложенія. — Проф. П. М. Покровскаго. 1— 14

V. Замѣтка по поводу одного термодинамическаго вывода Вл. А. Кистяковскаго.— Проф. Н. Н. Шиллера . . . . . 15— 21

VI. О началѣ возможныхъ перемѣщеній. — Проф. Т. К. Суслова . . . . . 22— 30

Прибавленія.

I. Баркулабовская лѣтопись. Изд. стипенд. М. В. Довнаръ-Запольскаго . . . . 1— 38

II. Элементы теоріи поверхностей. Курсъ, читанный въ 1897 году.—Профессора Б. Я. Букрѣева . 65— 80

III. Метеорологич. и Сельскохозяйственный бюллетень Кіевской Метеорологической обсерваторіи Университета Св. Владиміра (за октябрь, ноябрь и декабрь 1897 г.), издаваемый приватъ-доцентомъ І. І. Косоноговымъ . . . . . 1— 85

IV. Систематическій перечень препаратовъ музея при каѳедрѣ описательной анатоміи въ Университетѣ св. Владиміра, составл. Ф. Стефанисомъ. . 1— 88 +1—V

V. Index seminum in Horto Universitatis Imperialis Kievensis anno 1898 collectorum . . . . . 1— 6

VI. Объявленіе о конкурсѣ на вакансію по каѳедрѣ фармакологіи.

VII. Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ . . 1— 20

КІЕВЪ.
1898.

Digitized by Google

Digitized by Google

121

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ

206
1949

ИЗВѢСТІЯ.

ГОДЪ ТРИДЦАТЬ ВОСЬМОЙ.

№ 12 — ДЕКАБРЬ.

КІЕВЪ.
Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.
Н. Т. Корчакъ-Новицкаго, Михайловская ул., № 4-й.
1898.

Digitized by Google

P Slav 392.10

HARVARD UNIVERSITY LIBRARY

50 * 17

Печатано по опредѣленію Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра.

Ректоръ Ѳ. *Фортинскій.*

THE LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE

Digitized by Google

СОДЕРЖАНІЕ.

Часть I—оффиціальная.

Положеніе о стипендіи имени т. с. Ѳ. Ѳ. Эргардта . . . 1 — 2

Часть II—неоффиціальная.

I. Пробныя лекціи магистранта **Н. И. Паліенка:**

1. Сущность административной юстиціи и основныя черты ея организаціи въ европейскихъ государствахъ . . . . . 1 — 14

2. Законъ и административное распоряженіе . . . . . 15 — 29

II. Поѣздка на Шпицбергенъ (съ рисунками). — Проф. **А. А. Коротнева** . . . . . 1—84+I

III. Способъ опредѣленія широты и времени. — Проф. **Р. Ф. Фогеля** . . . . . 1 — 34

IV. Формула Эйлера-Маклорена и ея приложенія.—Проф. **П. М Покровскаго** . . . . . 1 — 14

V. Замѣтка по поводу одного термодинамическаго вывода Вл А. Кистяковскаго. – Проф. **Н. Н. Шиллера** . . . . . 15 — 21

VI. О началѣ возможныхъ перемѣщеній.—Проф. **Г. К. Суслова.** 22 — 30

Прибавленія.

I. Баркулабовская лѣтопись. Изд. стипенд. **М. В. Довнаръ-Запольскаго** . . . . . 1 — 38

II. Элементы теоріи поверхностей. Курсъ, читанный въ 1897 году.—Профессора **Б. Я. Букрѣева** . . . . . 65 — 80

III. Метеорологическій и Сельскохозяйственный бюллетень Кіевской Метеорологической обсерваторіи Университета Св. Владиміра (за октябрь, ноябрь и декабрь 1897 года), издаваемый приватъ-доцентомъ **І. І. Косоноговымъ** . . . . . 1— 85

IV. Систематическій перечень препаратовъ музея при каѳедрѣ описательной анатоміи въ Университетѣ св. Владиміра, составл. помощн. прозек. **Ф. Стефанисомъ** . . . . . 1 — 88 + I — V

V. Index seminum in Horto Universitatis Kievensis anno 1898 collectorum . . . . . 1 — 6

VI. Объявленіе о конкурсѣ на вакансію по каѳедрѣ фармакологіи.

VII. Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ . . . . . 1 — 20

Digitized by Google

Digitized by Google

На основаніи Высочайшаго повелѣнія 5 декабря 1881 года утверждаю. 12 ноября 1898 года.

Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія *Боголѣповъ.*

ПОЛОЖЕНІЕ

о стипендіи имени тайнаго совѣтника Ѳедора Ѳедоровича Эргардта при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра.

1) На проценты съ капитала въ шесть тысячъ руб., завѣщаннаго Университету Св. Владиміра бывшимъ профессоромъ его, тайнымъ совѣтникомъ Ѳедоромъ Ѳедоровичемъ Эргардтомъ, учреждается на медицинскомъ факультетѣ Университета одна стипендія имени завѣщателя.

2) Стипендіальный капиталъ, заключающійся въ свидѣтельствахъ 4% государственной ренты, хранится въ Кіевскомъ Губернскомъ Казначействѣ въ числѣ спеціальныхъ средствъ Университета, оставаясь навсегда неприкосновеннымъ фондомъ для означенной стипендіи.

3) Годовой размѣръ стипендіи опредѣляется количествомъ процентныхъ денегъ, ежегодно получаемыхъ съ стипендіальнаго капитала, по вычетѣ изъ нихъ государственнаго налога.

4) Стипендіатами имени Эргардта могутъ быть только студенты медицинскаго факультета изъ числа русскихъ подданныхъ христіанскихъ исповѣданій.

5) Назначеніе стипендіи производится Правленіемъ Университета на основаніи общихъ правилъ о назначеніи стипендій и пособій студентамъ Университета.

6) Могущіе образоваться отъ временнаго незамѣщенія стипендіи остатки отъ процентныхъ денегъ съ стипендіальнаго капитала обращаются въ процентныя бумаги для увеличенія, изъ процентовъ съ нихъ, размѣра стипендіи.

Digitized by Google

7) Пользованіе стипендіей имени Эргардта не налагаетъ на стипендіата никакихъ обязательствъ.

8) Первоначальное право на полученіе процентовъ съ стипендіальнаго капитала имени Эргардта, согласно его завѣщанію, принадлежитъ пожизненно вдовѣ профессора Аделаидѣ Эдуардовнѣ Шимановской.

Digitized by Google

Сущность административной юстиціи и основныя черты ея организаціи въ европейскихъ государствахъ.

(Пробная лекція магистранта **Н. Паліенка**, читанная 5 ноября 1898 г.).

Правомѣрность управленія—необходимое требованіе современнаго культурнаго государства. Тяжелый жизненный опытъ и наука доказали эту истину передовымъ въ историческомъ развитіи народамъ. „Правовое государство, какъ замѣтилъ Шталь—лозунгъ и стремленіе новѣйшаго времени. Оно должно точно опредѣлить и ненарушимо гарантировать пути и предѣлъ своей дѣятельности а также свободную сферу гражданъ; государство должно не далѣе осуществлять нравственныя идеи, чѣмъ простирается сфера права. Сущность правового государства не въ томъ, что государство только поддерживаетъ правовой порядокъ и защищаетъ права гражданъ, не осуществляя административныхъ задачъ: понятіе его лежитъ не въ цѣли и содержаніи государства, но лишь въ способѣ и характерѣ ихъ осуществленія".— Изъ этого опредѣленія Шталемъ правового государства, опредѣленія, съ которымъ, по мнѣнію Гнейста, не можетъ не согласиться и всякій противникъ этого ученаго, необходимо вытекаетъ идея правомѣрности управленія. Какъ осуществленіе государственныхъ задачъ въ дѣйствительной жизни, управленіе не только должно руководиться соображеніями цѣлесообразности, но должно быть основано на правѣ и, слѣдовательно, на высшемъ его выраженіи въ государствѣ — на законѣ. При нормальныхъ условіяхъ государственной жизни, когда государству не грозитъ никакой опасности, требующей отъ правительства принятія какихъ - либо чрезвычайныхъ мѣръ, въ силу необходимости даже вопреки закону, законъ долженъ служить для управленія

Digitized by Google

основаніемъ и, во всякомъ случаѣ, границей его дѣятельности. Управленіе должно являться или точнымъ исполнителемъ закона, или же строго держаться установленныхъ закономъ границъ его дѣятельности; даже дѣйствуя въ сферѣ такъ называемаго свободнаго управленія на основаніи общихъ полномочій, предоставляемыхъ ему основными началами государственнаго строя страны, правительство должно не нарушать существующихъ законовъ. Мы не говоримъ о случаяхъ крайней необходимости, когда требованія закона, разсчитанныя на нормальный ходъ государственной жизни, должны умолкнуть предъ суровой необходимостью спасенія государственнаго порядка или даже самого государства. Случаи эти не поддаются юридическому анализу— это вопросы факта; „гдѣ властвуетъ нужда, говоритъ Блунчли, и естественныя силы, тамъ кончается граница государственнаго права, и лишь высшій нравственный законъ сохраняетъ еще одинъ свою силу и царитъ надъ кровавымъ насиліемъ". Все, что здѣсь умѣстно, можетъ заключаться лишь въ требованіяхъ конституцій, чтобы по возстановленіи нормальнаго хода государственной жизни правительство доказало передъ палатами, что чрезвычайныя дѣйствія его и нарушенія законовъ были вызваны дѣйствительною необходимостью. Внѣ этого печальнаго состоянія государства управленіе должно быть правомѣрнымъ, иначе государству грозитъ паденіе вслѣдствіе отсутствія порядка и господства произвола. Но чтобы обезпечить правомѣрность управленія, необходимо создать и систему дѣйствительнаго контроля надъ нимъ. Средствами контроля надъ администраціей въ современныхъ государствахъ служатъ: контроль представительныхъ собраній — палатъ, но это контроль по преимуществу политическій, его сфера—министерское управленіе и главное орудіе—министерская отвѣтственность; глубоко проникать во всѣ сферы подчиненнаго управленія и возстановлять нарушенныя администраціей права въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ онъ не можетъ и не призванъ по существу. Въ государствахъ парламентскихъ онъ часто, если не всегда, имѣетъ при этомъ партійный характеръ. Контроль правительственный, въ порядкѣ іерархическаго надзора высшихъ органовъ надъ низшими, имѣетъ большое значеніе для порядка въ управленіи, но административные органы не обладаютъ ни надлежащей организаціей, ни юридическимъ авторитетомъ, чтобы рѣшать споры о правомѣрности дѣйствій администраціи, и прежде всего, они не могутъ быть судьей въ дѣлѣ, въ которомъ весьма часто они же сами заинтересованы и яв-

Digitized by Google

ляются въ роли отвѣтчиковъ. Контроль общественный въ видѣ свободы печати, собраній, петицій и т. д. весьма важенъ въ смыслѣ нравственнаго воздѣйствія на управленіе и возбужденія вниманія органовъ, власть имущихъ, но самъ не можетъ возстановить нарушенное право и далеко не всегда дѣйствителенъ.

Остается контроль судебный. Всякое лицо, потерпѣвшее отъ незаконныхъ актовъ администраціи, обратившись къ суду, можетъ защитить свое право, доказавъ его предъ компетентнымъ, доступнымъ и надлежаще-организованнымъ органомъ правосудія. Возстановлять нарушенное право—это задача юстиціи.

Если административный органъ нарушаетъ гражданскія права, потерпѣвшій можетъ найти защиту въ судѣ гражданскомъ; въ случаѣ преступныхъ дѣяній лицо административное подлежитъ уголовному суду.

Но бываютъ весьма часто случаи, когда органы администраціи нарушаютъ публичныя права гражданъ, притомъ не преступно, а вслѣдствіе неправильнаго пониманія закона и своихъ полномочій, издаютъ неправильныя распоряженія, нарушающія права гражданъ или другихъ органовъ управленія, или же самоуправленія, какъ-то нарушаютъ свою компетенцію, неправильно взимаютъ налоги, раскладываютъ подати, устанавливаютъ незаконныя повинности, отказываютъ неправильно въ концессіяхъ, неправильно примѣняютъ законы о воинской, дорожной, школьной, квартирной повинности, своими распоряженіями стѣсняютъ избирательныя права гражданъ, издаютъ незаконныя распоряженія въ области полиціи безопасности и т. п. Причемъ неправильность можетъ заключаться не только въ нарушеніи формальныхъ опредѣленій закона, но и въ противорѣчіи административныхъ распоряженій мысли закона. Администрація, пользуясь, напримѣръ, предоставляемымъ ей закономъ правомъ требованія содержанія дороги въ исправности, можетъ сильно злоупотреблять этимъ правомъ, такъ какъ безусловно исправной дороги нѣтъ и не можетъ быть. Само собой должно подразумѣвать, что законъ не можетъ требовать отъ гражданъ невозможнаго или чрезмѣрнаго, выходящаго изъ предѣловъ обыкновеннаго масштаба человѣческихъ дѣйствій. Гнейстъ въ своей работѣ: „Правовое государство и административные суды въ Германіи“ относитъ эти послѣдніе случаи къ несоблюденію „должной мѣры“ (Rechtes Masz). Понятіе „должной мѣры“ онъ не опредѣляетъ общимъ образомъ, а разъясняетъ его на примѣрахъ, причемъ расши-

Digitized by Google

ряетъ сферу судебно-административнаго контроля до неопредѣленныхъ границъ, относя къ нему всякій споръ съ администраціей по поводу ея распоряженій. Въ то время, какъ Штейнъ и его послѣдователи различали лишь двѣ области управленія 1): обставленную правовыми ограниченіями, гдѣ нарушенное администраціей право возстанавливается судомъ (область юстиціи), и 2) полной свободы администраціи, гдѣ возможна лишь просьба или жалоба къ высшему начальству, а въ случаѣ изданія неправильныхъ указовъ въ томъ и другомъ случаѣ примѣнима и министерская отвѣтственность, Гнейстъ указываетъ, что между этими двумя областями юстиціи и полной свободы администраціи лежитъ еще третья область, гдѣ правительство, формально вращаясь въ границахъ закона, дѣйствуетъ партійно, примѣняя по своему произволу къ различнымъ лицамъ разный масштабъ во благо однимъ, во вредъ другимъ.

Въ этой-то области и лежитъ, по его мнѣнію, центръ административной юстиціи, главное назначеніе которой состоитъ, между прочимъ, въ противодѣйствіи злоупотребленіямъ новѣйшаго конституціоннаго управленія въ духѣ партій. Есть „должная мѣра“ (Rechtes Masz), утверждаетъ Гнейстъ, которую должна соблюдать администрація въ своей дѣятельности, оцѣнивая, напримѣръ, такія фактическія обстоятельства, влекущія за собой соотвѣтственныя административныя распоряженія, какъ исправность дороги, чистота улицъ, санитарное состояніе жилыхъ мѣстъ, добрая нравственность лица и др. Для разрѣшенія споровъ по поводу неправильной оцѣнки такихъ обстоятельствъ, необходимо образовать независимыя и компетентныя не только въ вопросахъ права, но и управленія коллегіи, которымъ бы и принадлежалъ судебно-административный контроль надъ подобными дѣйствіями администраціи. Коллегіи эти разсматривали бы жалобы на дѣйствія администраціи незаконныя или не соблюдающія должной мѣры и отмѣняли бы неправильныя распоряженія. Мнѣ кажется, что Гнейстъ слишкомъ широко раздвигаетъ область административной юстиціи, подчиняя вѣдѣнію особыхъ судебныхъ органовъ контроль надъ оцѣнкой администраціей даже фактическихъ условій, возникающихъ при управленіи. Обезпеченіе правильной и безпристрастной оцѣнки административными органами фактическихъ условій, возникающихъ при управленіи, можетъ быть достигнуто скорѣе улучшеніями въ организаціи самой администраціи и правительственнаго контроля, суды же, хотя и административные, должны имѣть твердое основаніе

Digitized by Google

для своихъ сужденій, а именно законъ, въ противномъ случаѣ они скорѣе безъ пользы для дѣла будутъ тормазить дѣятельность администраціи. Осуществленіе мысли Гнейста могло-бы имѣть мѣсто лишь при соединеніи въ одномъ учрежденіи функцій административной юстиціи и управленія, что и случилось, какъ увидимъ ниже, въ Германіи. Собственно же область административной юстиціи заключается въ разрѣшеніи жалобъ на незаконныя распоряженія органовъ управленія въ области отношеній публичнаго права съ цѣлью вызвать отмѣну этихъ распоряженій (все равно, будутъ-ли эти распоряженія имѣть общій характеръ, т. е. будутъ указами, или же направлены на регулированіе какого-либо одного конкретнаго случая, т. е. распоряженіями въ тѣсномъ смыслѣ слова). Какимъ же учрежденіямъ должна быть предоставлена административная юстиція? Такъ-какъ здѣсь идетъ рѣчь о правѣ въ области управленія — о публичномъ правѣ, то учрежденія эти должны быть такими, которыя представляли-бы всѣ гарантіи правильнаго разрѣшенія этого спора. Т. е. они должны быть коллегіальными, съ независимыми, свѣдущими въ вопросахъ права и управленія членами, разсматривающими дѣла публично съ примѣненіемъ процессуальныхъ началъ устности и состязательности. Такимъ условіямъ удовлетворяетъ только организація судовъ. Но суды гражданскіе и уголовные, какъ совершенно справедливо утверждаетъ проф. Коркуновъ, не подходятъ къ задачамъ административной юстиціи. Прджде всего, суды эти разсматриваютъ незаконныя дѣйствія администраціи лишь въ отношеніи къ отдѣльному частному случаю нарушенія права съ цѣлью возстановить нарушенное гражданское право лица или наказать виновнаго. Отмѣнить же незаконное распоряженіе административной власти и тѣмъ устранить возможность новыхъ нарушеній права и различныхъ недоразумѣній суды эти сами не могутъ. Далѣе, ни надлежащихъ знаній въ области публичнаго и административнаго права, ни вообще техническихъ свѣдѣній при оцѣнкѣ вопросовъ активнаго управлепія у большинства профессіональныхъ судей гражданскаго и уголовнаго права нѣтъ. Главное же,— формы гражданскаго и уголовнаго процесса для разрѣшенія дѣлъ административной юстиціи непригодны. Уголовный процессъ предполагаетъ наличность обвиняемаго и обвинителя, по общему правилу, въ лицѣ представителя государственной власти. Въ административномъ же процессѣ административная власть является отвѣтчикомъ, а обвиняемаго нѣтъ и не можетъ быть, такъ-какъ здѣсь нѣтъ рѣчи о пре-

Digitized by Google

ступленіи. Въ гражданскомъ процессѣ стороны хозяева дѣла, сами собираютъ доказательства и по взаимному соглашенію могутъ опредѣлить даже послѣдствія процесса. Но въ административномъ процессѣ на первомъ планѣ стоитъ не частный, а публичный интересъ—законность управленія. Исходъ процесса поэтому не долженъ зависѣть отъ умѣнія, настойчивости или взаимнаго соглашенія сторонъ, иначе это могло-бы привести даже къ компромиссамъ между органами администраціи и жалобщикомъ въ ущербъ законности управленія. Поэтому административный судъ долженъ самостоятельно разсмотрѣть дѣло, собрать доводы за и противъ и дать имъ надлежащую оцѣнку. Административный судья въ процессѣ гораздо активнѣе гражданскаго. Сила же рѣшенія административнаго суда, касаясь публичнаго, а не частнаго права, необходимо отражается и на третьихъ лицахъ; напримѣръ, рѣшеніе объ освобожденіи лица отъ воинской повинности повлечетъ за собой призывъ подъ знамена поочередно всѣхъ вынувшихъ слѣдующіе за жалобщикомъ нумера въ случаѣ освобожденія предъидущаго номера. Поэтому рѣшенія административнаго суда могутъ быть обжалованы не только участниками процесса, но, какъ признаетъ и нашъ уставъ о воинской повинности, и всякимъ заинтересованнымъ лицомъ. Такимъ образомъ особенности административнаго иска требуютъ и организаціи особыхъ административныхъ судовъ, разсматривающихъ съ соблюденіемъ процессуальныхъ формъ споры о незаконныхъ распоряженіяхъ администраціи въ сферѣ публично-правовыхъ отношеній съ цѣлью отмѣны этихъ распоряженій и возстановленія такимъ образомъ законнаго порядка въ управленіи.

Выясненіемъ началъ административной юстиціи наука особенно обязана нѣмецкимъ ученымъ. Штейнъ, Шталь, Гнейстъ со своими послѣдователями, особенно Гнейстъ, вложили въ науку цѣнный вкладъ своими изслѣдованіями въ этой важной для государственной жизни области и положили основаніе для дальнѣйшихъ изслѣдованій въ этомъ направленіи. У насъ въ Россіи выясненію началъ административной юстиціи посвятили свои труды профессора Куплеваскій и Коркуновъ; есть еще рефератъ г. Тигранова, читанный въ Тифлисскомъ юридическомъ обществѣ и посвященный вопросу о положеніи административной юстиціи въ Россіи, собственно, въ области городского самоуправленія. Проф. Коркуновъ, соглашаясь съ тѣмъ, что понятіе административной юстиціи можетъ быть выяснено лишь въ связи съ различіемъ частнаго и публичнаго права, не соглашается

Digitized by Google

однако съ нѣмецкими учеными, видящими особенность администр. юстиціи въ сравненіи съ гражданской и уголовной въ свойствѣ объекта правонарушенія, а именно въ нарушеніи публичныхъ правъ. Онъ утверждаетъ, что и различіе уголовной и гражданской судебной охраны опредѣляется не свойствами нарушеннаго права, а свойствомъ самого правонарушенія и его послѣдствій. Нарушеніе одного и того же права, напримѣръ имущественнаго, можетъ влечь за собою одновременно и гражданскую и уголовную отвѣтственность и нарушеніе публичнаго права, напримѣръ, незаконное лишеніе свободы, можетъ послужить основаніемъ для гражданскаго иска за причиненный тѣмъ самымъ матеріальный вредъ. Нарушеніе же публичныхъ правъ зауряд составляетъ уголовно-наказуемыя дѣянія. Поэтому, по его мнѣнію, особенность административной юстиціи сравнительно съ гражданской и уголовной лежитъ въ особенности послѣдствій правонарушенія, осуществляемыхъ административнымъ искомъ, именно въ отмѣнѣ незаконнаго распоряженія. Эта отмѣна здѣсь имѣетъ особое и самостоятельное значеніе, такъ-какъ одно уже изданіе незаконнаго административнаго распоряженія, осуществляемаго безъ посредства суда самою администраціей подъ страхомъ принужденія и отвѣтственности неповинующагося, имѣетъ совершенно иное значеніе, нежели, напримѣръ, заключеніе гражданской сдѣлки, которая можетъ быть осуществлена при отказѣ контрагента отъ исполненія ея лишь при помощи суда. Вотъ почему отмѣна незаконнаго административнаго распоряженія имѣетъ болѣе самостоятельное значеніе, чѣмъ признаніе ничтожнымъ какого либо гражданскаго акта, имѣющаго лишь значеніе, какъ условіе возраженія или притязанія стороны.—Съ своей стороны думаю, что административный искъ въ своей цѣли дѣйствительно отличается, между прочимъ, этой особенностью отъ гражданскаго, а отъ уголовнаго процесса еще и свойствомъ правонарушенія.

Но съ другой стороны, матеріальное основаніе административнаго иска, отличающее его отъ основанія гражданскаго иска, все же лежитъ, вопреки мнѣнію проф. Корѣунова, также и въ объектѣ правонарушенія, именно, не въ гражданскихъ, а публичныхъ правахъ, нарушаемыхъ управленіемъ, тогда какъ въ гражданскомъ искѣ мы всегда имѣемъ нарушеніе гражданскаго права. Что иногда нарушеніе публичнаго права, какъ напр., лишеніе свободы, влечетъ за собой и гражданскій искъ за причиненный ущербъ, то это просто потому, что одновременно и тѣмъ же актомъ можетъ быть нарушено и граж-

Digitized by Google

данское право лица, которое и находитъ себѣ охрану въ гражданскомъ судѣ; такимъ образомъ объекты правонарушенія здѣсь различны: гражданское и публичное право, а не одни и тѣ же, какъ думаетъ проф. Коркуновъ.

Обратимся теперь къ разсмотрѣнію основаній организаціи административной юстиціи въ европейскихъ законодательствахъ.

Въ Италіи и Бельгіи административная юстиція предоставлена обыкновеннымъ судамъ. Конфликты же между судомъ и администраціей разрѣшаются въ Бельгіи высшей инстанціей суда, въ Италіи же—высшимъ административнымъ учрежденіемъ—государственнымъ совѣтомъ. Также въ Испаніи спорные вопросы публичнаго права въ области самоуправленія переданы недавно обыкновеннымъ судамъ. Во Франціи господствуетъ совершенно иной взглядъ. Исходя изъ принципа раздѣленія властей, тамъ полагаютъ, что предоставленіе обыкновеннымъ судамъ административной юстиціи повлекло-бы за собой нарушеніе этого принципа и подчиненіе административной власти судебной. Имѣя въ виду наибольшее обезпеченіе свободы администраціи при организаціи административной юстиціи, французская теорія и законодательство предоставляютъ эту юстицію административной власти, какъ ея принадлежность. Vivien въ своихъ „Etudes administratives“ прямо утверждаетъ, что власть администраціи двоякаго рода: 1) свободная или дискреціонная и 2) обставленная правовыми ограниченіями. Послѣдняя и есть административная юстиція. Поэтому во Франціи произведено въ сферѣ самой администраціи выдѣленіе изъ активнаго управленія (administration active) администраціи судящей (administration contentieuse, tribunaux administratifs). Послѣдняя и разрѣшаетъ жалобы на нарушеніе административными органами при исполненіи ими функцій управленія формальныхъ опредѣленій закона, относя сюда violation des lois, incompétence et excés du pouvoir, но практика подвела подъ эти понятія и вообще несоотвѣтсвенное цѣли пользованіе администраціей своими полномочіями, хотя бы и при формальномъ соблюденіи закона. Помимо спеціальныхъ адмнистративныхъ судовъ для нѣкоторыхъ отраслей управленія (напр., для народнаго образованія), административная юстиція ввѣрена слѣдующимъ общимъ административнымъ органамъ: совѣтамъ префектуры въ первой инстанціи и государственному совѣту, délibérant en contentieux, во второй. Органы эти дѣйствуютъ коллегіально, публично и съ соблюденіемъ процессуальныхъ формъ, съ участіемъ

Digitized by Google

адвокатовъ и прокуратуры. Они отмѣняютъ какъ незаконные указы, такъ и основанныя на нихъ распоряженія. Но органы эти не пользуются независимостью отъ администраціи: совѣты префектуръ состоятъ изъ совѣтниковъ,, вполнѣ зависимыхъ отъ администраціи и имѣющихъ кромѣ того административныя занятія, предсѣдатель же— префектъ, главный администраторъ въ департаментѣ. Члены государственнаго совѣта также зависятъ отъ правительства и не пользуются судейскою несмѣняемостью. Обыкновеннымъ судамъ не предоставлено право возбуждать конфликты съ административными судами, въ то время какъ администрація пользуется этимъ правомъ по отношенію къ судамъ. Къ этому нужно добавить, что опредѣленіе предметовъ компетенціи административныхъ судовъ во Франціи далеко не послѣдовательно, напр. споры относительно прямыхъ налоговъ вѣдаются административными судами, а относительно косвенныхъ обыкновенными. Административные суды вѣдаютъ во Франціи даже нѣкоторыя чисто гражданскія правонарушенія, если стороной является администрація. Такая постановка административной юстиціи вызвала къ себѣ отрицательное отношеніе. Въ основѣ ея положено неправильное начало. Разграниченіе административной юстиціи отъ обыкновенной произведено на основѣ различія субъектовъ правонарушенія и согласно яко-бы съ началомъ раздѣленія властей. Но признаніе, будто раздѣленіе властей административной и судебной не допускаетъ судебнаго контроля надъ дѣйствіями администраціи, равносильно, какъ справедливо замѣчаетъ проф. Коркуновъ, признанію администраціи судьей въ дѣлѣ, въ которомъ она сама является заинтересованной стороной, что приводитъ къ совершенно другому результату, а не къ тому, который имѣли въ виду во Франціи, т. е. не къ началу раздѣленія властей, а полному смѣшенію суда и администраціи, т. е. къ отрицанію этого принципа. Во Франціи такое странное толкованіе начала раздѣленія властей было результатомъ недовѣрія къ судьямъ, въ которыхъ въ революціонную эпоху, откуда беретъ начало нынѣшняя организація французской административной юстиціи, видѣли сторонниковъ стараго порядка, притомъ такая постановка адм. юстиціи, при которой органы управленія выступаютъ судьей въ собственномъ дѣлѣ, мыслима лишь при той всеобъемлющей централизаціи и опекѣ всесильной администраціи, которыя существуютъ во Франціи; при развитой же системѣ самоуправленія она, какъ справедливо замѣчаетъ проф. Коркуновъ, невозможна, такъ-какъ поручать органамъ

Digitized by Google

самоуправленія административную юстицію потому уже нельзя, что они сами нуждаются въ государственномъ надзорѣ. Въ Англіи организація административной юстиціи тѣсно связана съ исторически развившимся широкимъ самоуправленіемъ и представляетъ собою, главнымъ образомъ, примѣненіе формъ судебной юрисдикціи къ самоуправленію. Гнейстъ въ своихъ работахъ выяснилъ, какъ совмѣщеніе судебныхъ и административныхъ обязанностей въ должности независимыхъ по общественному положенію мировыхъ судей Англіи, при широкомъ регулированіи законодательствомъ нормъ административнаго права, при развитомъ правовомъ контролѣ и чувствѣ законности Англичанъ, привело къ усвоенію администраціей формъ и порядка судебной процедуры. Такимъ образомъ въ низшей инстанціи административная юстиція ввѣрена мировымъ судьямъ и ихъ съѣздамъ, въ высшей же подчиняется въ ревизіонномъ порядкѣ общегосударственному суду королевской скамьи. Слѣдовательно въ Англіи административная юстиція принадлежитъ обыкновенному суду только въ высшей инстанціи; имъ же рѣшаются споры о компетенціи между судами и администраціей. Лишь въ нѣкоторыхъ недавно реформированныхъ отрасляхъ управленія: управленіи бѣдными, строительномъ, въ охранѣ народнаго здравія административная юстиція ввѣрена высшему административному органу—бюро мѣстнаго управленія. Общаго опредѣленія компетенціи административной юстиціи въ Англіи нѣтъ; перечень административныхъ дѣлъ, подлежащихъ вѣдѣнію съѣздовъ мировыхъ судей, пополнялся по мѣрѣ нужды въ распространеніи правового контроля на ту или другую сторону управленія, обнимаетъ теперь болѣе 100 рубрикъ различныхъ аппеляцій и представляетъ большое разнообразіе сроковъ обжалованія и процедуръ разбирательства. Перечень же способовъ обжалованія передъ общегосударственнымъ судомъ еще длиннѣе, какъ и списокъ вопросовъ, могущихъ быть предметомъ постановленій. Англійская административная юстиція, какъ и французская, не шла далѣе эмпирическаго нормированія своей компетенціи.

Воззрѣніе Гнейста на административную юстицію нашло себѣ наиболѣе полное осуществленіе въ прусской системѣ ея, образованной закономъ 1872—1875 г. Въ Пруссіи для разсмотрѣнія спорныхъ дѣлъ въ сферѣ управленія и контроля надъ законностью распоряженій (но не указовъ вообще и королевскихъ указовъ, которые могутъ подлежатъ лишь контролю палатъ) образованы три инстанціи административнаго суда—уѣздная управа, окружная управа и высшій ад-

Digitized by Google

министративный судъ. Уѣздная управа—органъ административнаго суда и управленія, но при разборѣ судебныхъ дѣлъ дѣйствуетъ съ соблюденіемъ процессуальныхъ формъ. Она состоитъ изъ предсѣдательствующаго въ ней, главнаго административнаго лица въ уѣздѣ, ландрата, назначаемаго королемъ изъ мѣстныхъ жителей, и 6 избираемыхъ уѣзднымъ земскимъ собраніемъ (крейстагомъ) членовъ. Окружная управа—органъ административнаго суда и надзора надъ цѣлесообразностью дѣйствій самого окружнаго управленія. Она состоитъ изъ предсѣдательствующаго Regierungspräsident'a (губернатора) и 6 членовъ, изъ коихъ двое назначаются королемъ, а четверо избираются провинціальнымъ ландтагомъ. Наконецъ, высшій административный судъ уже исключительно органъ админ. юстиціи, высшаго надзора надъ всей администраціей и состоитъ изъ незначаемыхъ королемъ и несмѣняемыхъ предсѣдателя и членовъ. Половина коронныхъ членовъ въ административныхъ судахъ должны удовлетворять условіямъ научнаго и практическаго ценза, требуемаго для занятія высшихъ административныхъ должностей, другая половина—для занятія высшихъ судебныхъ должностей. Суды эти дѣйствуютъ съ примѣненіемъ формъ судебной процедуры и соблюдаютъ начала устности, гласности и состязательности при разбирательствѣ дѣлъ. Въ общую систему судовъ административные суды не введены и находятся въ вѣдомствѣ министерства внутреннихъ дѣлъ, въ виду того обстоятельства, что эти органы административной юстиціи завѣдуютъ, хотя и въ особомъ порядкѣ, дѣлами активнаго управленія. Такимъ образомъ органы адм. юстиціи въ Пруссіи лучше организованы, нежели во Франціи, хотя они не имѣютъ права отмѣны незаконныхъ указовъ, а только распоряженій, что составляетъ недостатокъ прусскихъ адм. судовъ. Они болѣе независимы и компетентны. При томъ они разбираютъ лишь споры о публичныхъ правахъ и интересахъ и не вѣдаютъ дѣлъ, входящихъ въ область гражданской юрисдикціи, какъ это бываетъ во Франціи.

Конфликты между администраціей и административными судами разрѣшаются послѣдними, конфликты же между адм. судами и обыкновенными разрѣшаются обыкновенными. Предметы вѣдомства адм. судовъ, какъ и во Франціи, перечислены въ особыхъ рубрикахъ по предметамъ. Аналогическое устройство судовъ, хотя и съ большими различіями въ подробностяхъ, существуетъ и въ другихъ германскихъ государствахъ.

Digitized by Google

Въ Австріи существуетъ особый типъ административной юстиціи, построенный на идеѣ федеративнаго соединенія автономныхъ провинцій и народовъ. Организованъ лишь одинъ центральный адм. судъ съ значеніемъ кассаціонной инстанціи для спорныхъ административныхъ дѣлъ, которыя въ низшихъ инстанціяхъ вѣдаются органами мѣстной активной администраціи. По закону 1875 админ. суду подлежатъ всѣ дѣла, въ которыхъ частное лицо утверждаетъ, что права его нарушены незаконными постановленіями администраціи. Но для разсмотрѣнія споровъ о публичныхъ правахъ между органами автономнаго управленія австрійскихъ провинцій и жалобъ гражданъ на нарушеніе правъ, гарантированныхъ имъ конституціей, существуетъ особый имперскій судъ (Reichsgericht).

Низшихъ органовъ адм. юстиціи въ Австріи не создано въ виду крайней трудности ихъ организаціи при разнообразіи мѣстнаго управленія въ автономныхъ провинціяхъ страны.

Такъ разнообразно организована административная юстиція на западѣ Европы. Весьма большое разнообразіе въ объемѣ ея и процессуальныхъ порядкахъ. Разнообразіе началъ, положенныхъ въ основаніе отдѣльныхъ многочисленныхъ отраслей управленія, и неравномѣрная разработка ихъ крайне затрудняютъ обобщеніе принциповъ внутренняго управленія и организацію однообразной системы административной юстиціи для всѣхъ частей управленія. На ряду съ общими административными судами существуютъ поэтому еще спеціальные суды для разныхъ отраслей управленія. Предметы же вѣдомства административныхъ судовъ не подведены подъ одно общее опредѣленіе ихъ компетенціи, а перечисляются отдѣльно, такъ сказать, эмпирическимъ путемъ. Организація адм. судовъ тѣсно связана съ общими политическими условіями, съ особенностями государственнаго строя каждой страны. Какъ справедливо замѣчаетъ проф. Куплеваскій, на континентѣ, гдѣ администрація могущественна и централизована, отдѣленіе адм. юстиціи отъ администраціи имѣетъ большее значеніе, чѣмъ въ Англіи съ ея широкимъ самоуправленіемъ. Во всякомъ случаѣ, въ главныхъ европейскихъ государствахъ пришли къ убѣжденію въ необходимости надлежащей организаціи системы админ. судовъ.

Потребность въ созданіи ихъ выяснилась государственной жизнью и нашего отечества. Въ Россіи административные департаменты сената, присутствія губернскія, по земскимъ и городскимъ дѣламъ, по воинской повинности, по разнымъ отраслямъ финансоваго управленія

Digitized by Google

вѣдаютъ, между прочимъ, споры по дѣламъ административнымъ, входящіе въ область административной юстиціи.

Но составъ ихъ членовъ далеко не всегда удовлетворяетъ требованіямъ надлежащаго образовательнаго ценза, зависитъ отъ администраціи, въ огромномъ большинствѣ случаевъ непосредственно участвуетъ въ управленіи и часто является судьей въ собственномъ дѣлѣ.

Въ различныхъ смѣшанныхъ губернскихъ присутствіяхъ предсѣдательствуетъ губернаторъ, главный администраторъ въ губерніи, отъ котораго такъ или иначе зависятъ почти всѣ члены присутствій, и притомъ лицо, обремененное дѣлами текущаго управленія. Самый порядокъ разсмотрѣнія спорныхъ административныхъ дѣлъ въ сенатѣ и присутствіяхъ не публичный, безъ примѣненія устности и состязательности и другихъ процессуальныхъ гарантій. Если къ этому присоединить неясное разграниченіе понятія закона и правительственнаго распоряженія и крайнюю зависимость административнаго персонала отъ начальства, ослабляющую гарантію закономѣрнаго повиновенія ихъ послѣднему, требуемаго закономъ, мы, къ сожалѣнію, должны признать, что постановка административной юстиціи у насъ нуждается въ значительныхъ улучшеніяхъ. Въ Россіи, гдѣ администрація еще болѣе могущественна, чѣмъ во Франціи, а контроль надъ управленіемъ слабѣе, надлежащая организація админ. юстиціи— дѣло высокой важности. Наши монархи и законодательство всегда настаивали на водвореніи началъ законности въ управленіи. Вѣдь основные законы (стр. 47) гласятъ, что „имперія Россійская управляется на твердомъ основаніи положительныхъ законовъ, учрежденій и уставовъ, отъ самодержавной власти исходящихъ“. Незабвенныя слова монарха эпохи великихъ реформъ, императора Александра II: „правда и милость да царствуютъ въ судахъ“ получатъ еще большее значеніе при распространеніи правильнаго правового контроля административныхъ судовъ на всю сферу подчиненнаго управленія въ нашемъ отечествѣ. Само собою разумѣется, что эта реформа должна быть тщательно соображена съ особенностями нашего государственнаго строя, но улучшеніе въ организаціи административной юстиціи безусловно необходимо. Контроль обыкновеннаго суда надъ управленіемъ распространяется у насъ, если не считать случаевъ гражданскаго иска къ органамъ администраціи и ихъ уголовнаго обвиненія, только на тѣ случаи, когда частныя лица привлекаются къ отвѣтственности за неисполненіе распоряженій органовъ админи-

Digitized by Google

страціи, но, во первыхъ, взысканіе за неисполненіе многихъ административныхъ распоряженій предоставлено самой же администраціи и изъято изъ судебнаго контроля, во вторыхъ, этимъ далеко не ограничивается необходимость въ правовомъ контролѣ надъ администраціей, которая можетъ нарушать публичныя права гражданъ въ сферѣ управленія, и не привлекая при этомъ никого къ отвѣтственности, охрана такихъ правъ и составляетъ задачу административной юстиціи.

Digitized by Google

Законъ и административное распоряженіе.

(Пробная лекція магистранта **Н. Паліенка**, читанная 9-го ноября 1898 года).

Одинъ изъ наиболѣе трудныхъ и важныхъ вопросовъ государственнаго права представляетъ собой вопросъ объ отношеніи распоряженія къ закону. Правильное опредѣленіе существа закона и распоряженія и ихъ взаимнаго отношенія необходимо для разграниченія сферы дѣятельности законодательства и управленія и проведенія въ государственную жизнь начала законности. Порядокъ въ государствѣ, жизнь, честь, имущество и свобода гражданъ были-бы необезпечены, если бы права и обязанности гражданъ и органовъ власти не были опредѣлены твердыми и постоянными нормами закона. Все зависѣло бы отъ множества временныхъ, случайныхъ, противорѣчивыхъ и произвольныхъ распоряженій органовъ власти, никто ни имѣлъ бы яснаго представленія о своихъ правахъ и обязанностяхъ, и въ государствѣ съ слабой властью воцарилась бы анархія, при сильномъ же правительствѣ деспотія. Отсутствіе закона не такъ ощутительно лишь при первоначальной государственной жизни народа, когда законъ замѣняется обычнымъ правомъ. Съ другой стороны, опредѣленіе всей государственной жизни законами невозможно. Законъ—норма, обыкновенно, общая, подчиняющая себѣ извѣстный типъ явленій государственной жизни и разсчитанная при томъ на продолжительное время, и въ этомъ смыслѣ законъ—норма постоянная. Онъ не можетъ опредѣлить и предусмотрѣть всѣхъ измѣнчивыхъ и чрезвычайныхъ обстоятельствъ конкретной жизни, съ которыми приходится имѣть дѣло государственному управленію.

Digitized by Google

Самый порядокъ примѣненія закона тѣсно связанъ съ условіями времени, мѣста и техники, которыя могутъ быть надлежаще оцѣнены лишь органами администраціи. Вотъ почему въ странѣ даже съ развитымъ законодательствомъ должна быть предоставлена извѣстная самостоятельность и управленію. Но разъ органамъ управленія предоставляется нѣкоторая самостоятельность дѣйствій, они могутъ не только издавать частныя распоряженія, но и общія правила, указы, нормирующіе предоставленную усмотрѣнію администраціи область отношеній. *Указами* эти общія правила называются теперь въ научной литературѣ въ отличіе отъ распоряженій въ тѣсномъ смыслѣ слова, примѣняющихъ законы и указы къ отдѣльнымъ конкретнымъ случаямъ въ области управленія. Прошло не мало времени, пока признаніе нѣкоторой самостоятельности управленія завоевало себѣ мѣсто въ научной литературѣ и государственной жизни. Смѣшеніе властей законодательной и правительственной въ дореволюціонной Европѣ привело къ тому, что всѣ органы государственной власти имѣли одну обязанность — равно точно и безусловно исполнять всѣ предписанія высшей власти, независимо отъ того, носили-ли эти предписанія названіе закона или были простыми ордонансами, декретами короля. Каждый шагъ администраціи опредѣлялся предписаніями высшей власти, поэтому всѣ дѣйствія и распоряженія администраціи должны были имѣть чисто исполнительный характеръ, и были лишены всякой самостоятельности.

Слѣдствіемъ этого было то, что законы, какъ общія и постоянныя нормы, часто отступали на задній планъ и смѣшивались съ массой временныхъ и измѣнчивыхъ распоряженій, а органы администраціи, подзаконные и лишенные самостоятельности, на дѣлѣ, произвольно или подъ вліяніемъ требованій жизни, издавали самостоятельныя распоряженія, противорѣчившія законамъ, и подрывали такимъ образомъ законность въ управленіи; сверхъ того, такъ какъ законъ, не признавая самостоятельности администраціи, не опредѣлялъ и ея предѣловъ въ сферѣ государственнаго управленія, на континентѣ явилось полное смѣшеніе законовъ съ распоряженіями и вмѣсто законности воцарился произволъ, послужившій одной изъ главныхъ причинъ революціонныхъ движеній. Между тѣмъ въ Англіи къ 18 вѣку сложилась идея отдѣленія исполнительной власти отъ законодательной. Король по этой идеѣ не могъ односторонне создавать и измѣнять существующее право; онъ могъ лишь это сдѣ-

Digitized by Google

лать законодательнымъ путемъ, т. е. по соглашенію съ парламентомъ. При томъ въ сферѣ управленія король пользовался въ силу королевской прерогативы извѣстнымъ правомъ издавать самостоятельныя распоряженія, не противорѣчившія статутамъ и обычному праву страны. Идею отдѣленія исполнительной власти отъ законодательной и понятіе о королевской прерогативѣ выяснилъ въ Англіи еще Локкъ въ 1689 г. Затѣмъ ученіе о раздѣленіи властей подъ вліяніемъ Монтескье распространилось и на континентѣ. Впрочемъ, Монтескье, хотя неправильно указывалъ на Англію, какъ на страну, гдѣ существуетъ полное раздѣленіе властей, однако и не утверждалъ безусловно, что задачи правительственной власти сводятся къ одному лишь пассивному исполненію законовъ, такъ какъ опредѣляетъ исполнительную власть, какъ вѣдающую дѣлами, подлежащими международному праву, внѣшняя же политика вообще не входитъ въ сферу законодательства. О внутреннемъ управленіи онъ утверждаетъ, что „полиція имѣетъ постоянно дѣло съ подробностями, великіе примѣры поэтому къ ней неприложимы, для нея существуютъ скорѣе регламенты, чѣмъ законы“. Но Руссо, а за нимъ и другіе писатели революціонной эпохи, хотя тщательно отдѣляютъ законодательство отъ управленія, сводятъ однако задачу послѣдняго лишь къ одному пассивному примѣненію законовъ къ частнымъ случаямъ. Отношеніе законодательства къ управленію Руссо приравнивалъ къ отношенію воли къ силѣ, ее исполняющей, души къ тѣлу. Революціонная доктрина, такимъ образомъ, лишила исполнительную власть и ея распоряженія всякой самостоятельности. Это воззрѣніе отразилось и на конституціяхъ прошлаго и настоящаго столѣтія. Лишь въ тридцатыхъ годахъ настоящаго вѣка въ наукѣ государственнаго права начинаютъ признавать за исполнительною властью извѣстную самостоятельность и право изданія общихъ распоряженій, т. е. указовъ. Но вопросъ о содержаніи этихъ указовъ,—могутъ-ли они сами содержать правовыя нормы, т. е. быть юридическими, или же только опредѣлять практическія правила цѣлесообразности—способы къ осуществленію тѣхъ или иныхъ административныхъ задачъ, т. е. быть указами техническими, разрѣшался лишь въ послѣднемъ смыслѣ. Указы и распоряженія по этому воззрѣнію должны быть лишь техническими, они не могутъ касаться правовой сферы государственной власти и индивида, его индивидуальной свободы и юридическихъ отношеній къ государственной власти. Правовыя нормы могутъ устанавливаться лишь закономъ. Та-

Digitized by Google

ково было ученіе германскихъ ученыхъ Шталя, Роберта Моля и многихъ другихъ. Моль даже еще болѣе Шталя съуживаетъ сферу указовъ, утверждая, что, хотя полицейскія правила рѣдко опредѣляютъ непосредственно юридическія отношенія, но наиболѣе важныя изъ нихъ заслуживаютъ всесторонняго обсужденія съ точки зрѣнія народныхъ интересовъ, а потому должны быть издаваемы въ законодательномъ порядкѣ.

Таковы, между прочимъ, всѣ полицейскія распоряженія, обязательныя для всего государства, а не для отдѣльной мѣстности. Но самъ Моль сознается въ невозможности указать объективные признаки важности затрогиваемыхъ указами интересовъ. Такимъ образомъ, своей поправкой онъ еще болѣе затемняетъ границу между закономъ и адм. распоряженіемъ.

Выдающуюся заслугу Моля составляетъ его ученіе о средствахъ обезпеченія законности адм. распоряженій, но разсмотрѣніе этого самостоятельнаго вопроса не входитъ въ задачу настоящей лекціи. Даже Лоренцъ Штейнъ, такъ блистательно доказавшій самостоятельное значеніе управленія для государственной жизни, колеблется и мѣстами въ концѣ концовъ утверждаетъ, что правит. распоряженія должны лишь содержать техническія правила, а не касаться юридическихъ отношеній, которыя могутъ быть регулируемы только закономъ. Исключеніе дѣлается Штейномъ лишь для Nothverordnungen, т. е. чрезвычайныхъ указовъ, издаваемыхъ въ случаѣ необходимости для спасенія государственнаго порядка. Взглядовъ Штейна, что распоряженія могутъ содержать лишь техническія правила, а не юридическія нормы, держался въ нашей литературѣ и покойный проф. Градовскій, какъ это видно изъ его статьи: „Законъ и административное распоряженіе“.

Современная научная германская литература, начиная съ Гнейста, выдвинула новое ученіе о законѣ и административномъ распоряженіи. Признавая законъ высшей формой проявленія государственной власти, служащей основой и границей всѣхъ другихъ актовъ государственной власти, она обратила вниманіе на то, что дѣйствительная жизнь государствъ указываетъ на существованіе указовъ, распоряженій, имѣющихъ не только техническій характеръ,но и юридическій, дополняющихъ и даже иногда измѣняющихъ законъ: или спеціальный законъ делегируетъ административной власти право издавать юридическіе указы въ опредѣленной сферѣ отношеній,

Digitized by Google

или же административная власть, на которой лежитъ обязанность постоянной охраны безопасности государства, издаетъ въ чрезвычайныхъ случаяхъ самостоятельные указы, даже отмѣняющіе дѣйствіе тѣхъ или иныхъ законовъ. Съ другой стороны, замѣтили, что и законодательные акты часто вовсе не содержатъ въ себѣ какихъ либо юридическихъ нормъ; таковы законы, содержащіе въ себѣ: установленіе бюджета, опредѣленіе ежегоднаго численнаго состава арміи (въ конституціяхъ Бельгійской, Итальянской, Румынской, Люксембургской), допущеніе въ страну военныхъ отрядовъ (констит. Бельгійск., Голландск., Румынск., Греческ.), мобилизація гражданской милиціи (Бельгійск.) и т. п. Нѣкоторые законы содержатъ въ себѣ даже не общее правило, но разрѣшаютъ частный случай; таковы всѣ частные билли англійскаго парламента, акты большой натурализаціи въ Бельгіи, Голландіи и Люксембургѣ. Такимъ образомъ, замѣтили, что различія по содержанію между законами и распоряженіями нѣтъ. Эти обстоятельства послужили основаніемъ для новѣйшихъ германскихъ ученыхъ Лабанда, Еллинека и др. развить ученіе о такъ называемыхъ матеріальныхъ и формальныхъ законахъ и распоряженіяхъ. Закономъ въ формальномъ смыслѣ они называютъ всякій актъ законодательной власти, распоряженіемъ же въ формальномъ смыслѣ всякій актъ исполнительной власти; затѣмъ, законъ въ матеріальномъ смыслѣ представляетъ собой обязательное предписаніе юридической нормы, такъ какъ касаться правовыхъ отношеній, создавать и измѣнять право, собственно, есть дѣло законодательства. Распоряженіе же въ матеріальномъ смыслѣ правовой нормы въ себѣ не содержитъ.

Распоряженія вообще раздѣляется на Rechtsverordnungen (юридическіе указы) и указы административные (Verwaltungsverordnungen). Указы юридическіе устанавливаютъ юридическія нормы, и потому являются матеріальными законами. Указы административные — это тѣ, которые не содержатъ юридическихъ нормъ, а только техническія правила цѣлесообразности, что и составляетъ собственно задачу исполнительной власти, поэтому по содержанію они не подходятъ подъ понятіе закона.

Лабандъ полагаетъ что техническіе указы являются лишь формой служебныхъ приказовъ, и потому обязательны только для органовъ самой администраціи, для служащихъ, но не для частныхъ лицъ. Взглядъ Лабанда на обязательную силу техническихъ указовъ вполнѣ основательно опровергаетъ Еллинекъ въ своемъ сочиненіи „Gesetz

Digitized by Google

und Verordnung", указывая, что такіе указы могутъ быть обязательны не только для служащихъ, но и вообще для публики; таковы напр. указы, содержащіе въ себѣ многія почтовыя правила, какъ-то о порядкѣ наклейки марокъ на письмахъ, упаковки посылокъ и др. Такимъ образомъ, это ученіе ясно доказало, что различія по содержанію между законами и распоряженіями нѣтъ: и тѣ, и другія могутъ содержать и юридическія, и техническія правила; есть лишь различіе формальное, заключающееся въ томъ, что законъ есть актъ законодательной власти, требующій въ конституціонныхъ государствахъ согласія палатъ, и, какъ высшая форма государственныхъ велѣній, онъ можетъ исходить лишь отъ верховной власти въ государствѣ. Нѣкоторые ученые, въ томъ числѣ у насъ въ Россіи проф. Ивановскій въ своей статьѣ: „Новыя ученія о законѣ", подвергаютъ критикѣ эту теорію о матеріальной и формальной сторонѣ закона и распоряженія. Такъ, проф. Ивановскій указываетъ, что разъ все различіе между закономъ и распоряженіемъ совершенно правильно признается чисто формальнымъ, то нѣтъ надобности затемнять понятіе закона и правительственнаго распоряженія доктриной о матеріальномъ законѣ. Законовъ и распоряженій исключительно въ матеріальномъ или исключительно въ формальномъ смыслѣ въ дѣйствительности нѣтъ. Законъ—всегда велѣніе верховной власти, актъ, изданный всегда въ законодательномъ порядкѣ; поэтому распоряженіе, какъ актъ правительственной власти, хотя бы и содержало юридическую норму, никакъ не можетъ быть названо закономъ, даже въ матеріальномъ смыслѣ. Если между содержаніемъ законовъ и распоряженій, указовъ замѣтна разница, то не безусловная, а относительная: законъ опредѣляетъ интересы, признаваемые въ данной странѣ въ извѣстное время болѣе важными, а распоряженіе касается менѣе важныхъ интересовъ. Нельзя не признать основательности замѣчанія проф. Ивановскаго, что раздвоеніе понятія закона на законъ исключительно въ формальномъ и исключительно въ матеріальномъ смыслѣ и названіе юридическихъ указовъ законами исключительно въ матеріальномъ смыслѣ страдаетъ неточностью терминологіи и скорѣе затемняетъ понятіе закона, нежели разъясняетъ его. Но съ другой стороны, сущность критикуемой проф. Ивановскимъ теоріи заключается не въ этомъ, а въ томъ, что лишь законодательство по общему правилу можетъ свободно издавать новыя правовыя нормы, административная же власть можетъ издавать ихъ лишь въ силу делегаціи

Digitized by Google

спеціальнаго закона или общихъ полномочій, предоставленныхъ ей конституціей. Непосредственная сфера администраціи—изданіе техническихъ распоряженій и указовъ, и здѣсь она не нуждается въ полномочіяхъ со стороны законодательной власти. Администрація можетъ издавать самостоятельно правовыя нормы, даже несогласныя съ законами, но лишь въ случаяхъ крайней необходимости, путемъ т. н. Nothverordnungen (чрезвычайныхъ указовъ). Внѣ этого случая крайней необходимости законъ остается для административной власти границей и высшей нормой, которую она обязана исполнять и ни въ коемъ случаѣ не нарушать. Распоряженіе, указъ, если они не чрезвычайные, не могутъ противорѣчить закону, а тѣмъ болѣе измѣнять и отмѣнять законъ; они могутъ быть дѣйствительны, какъ выражается Еллинекъ, лишь intra legem, secundum legem, но не praeter legem. Это ученіе объ отношеніи адм. распоряженія къ закону изложено особенно основательно въ трудахъ Лабанда и выдающейся работѣ Еллинека „Gesetz und Verordnung“.

Впрочемъ, они имѣли въ виду, собственно, конституціонное государство, гдѣ законодательство, дѣйствительно, стремится точно опредѣлить отношеніе адм. распоряженій къ закону и водворить начало строгой законности въ управленіи. Дѣйствительно, въ значительномъ большинствѣ современныхъ конституцій опредѣленіе понятія закона—чисто формальное, законы это — акты, изданные не иначе, какъ съ соучастіемъ народнаго представительства. При чемъ законодательная форма требуется и для нѣкоторыхъ актовъ, не содержащихъ юридическихъ нормъ, какъ напр. установленіе бюджета, опредѣленіе ежегоднаго численнаго состава войскъ и др. Даже въ тѣхъ государствахъ, конституціи которыхъ особо перечисляютъ предметы, требующіе законодательныхъ актовъ, какъ напр. въ Швеціи и Баваріи, законодательный порядокъ, обязательный для этихъ предметовъ, факультативно можетъ примѣняться къ другимъ предметамъ. Но разъ изданъ по какому-либо предмету законъ, онъ уже не можетъ быть отмѣненъ или измѣненъ иначе, какъ другимъ такимъ же закономъ. Такимъ образомъ, содержаніе законодательныхъ актовъ въ конституціяхъ не опредѣлено въ точности и различіе между законами и распоряженіями правительства чисто формальное.

Актъ, изданный съ участіемъ народнаго представительства,—законъ, всякое же одностороннее волеизъявленіе правительства—распоряженіе. Въ отношеніи къ закону, Еллинекъ въ своемъ изслѣдованіи

Digitized by Google

„Gesetz und Verordnung“ различаетъ слѣдующіе виды распоряженій, указовъ: самостоятельные и несамостоятельные. Самостоятельные указы — тѣ, которые непосредственно основываются на общихъ полномочіяхъ, предоставленныхъ правительству конституціей, а не на уполномочіи спеціальнаго закона. Законъ не нормируетъ ихъ содержанія, а только ихъ юридическую возможность. Они выражаютъ волю государства въ области, предоставленной конституціей свободному опредѣленію правительства. Такія полномочія правительства извѣстны въ Англіи подъ именемъ королевской прерогативы, во Франціи— „конституціонныхъ полномочій правительства“. Сюда обыкновенно относится представительство государства извнѣ, внѣшняя политика, объявленіе войны и заключеніе мира, верховное начальство надъ войскомъ и военная организація, созывъ и распущеніе палатъ, законодательная инціатива, помилованіе и амнистія и т. под. Но и самостоятельные указы не могутъ нарушать конституціи и законовъ. Лишь особый видъ самостоятельныхъ указовъ, (по терминологіи Еллинека) Gesetzersetzende Verordnungen могутъ издаваться даже въ отмѣну законовъ. Иначе указы эти называются чрезвычайными (Nothverordnungen). Они появляются въ моменты крайней необходимости, когда нужные законы не могутъ быть изданы въ надлежаще скоромъ времени. Изданіе этихъ чрезвычайныхъ указовъ обставлено большими предосторожностями. Указы эти должны издаваться подъ солидарною отвѣтственностью всего министерства. Они должны быть подъ угрозой министерской отвѣтственности представлены на усмотрѣніе палатъ по созывѣ ихъ въ ближайшій срокъ, обыкновенно, опредѣленный въ конституціяхъ.

Несамостоятельные распоряженія и указы, это — правит. распоряженія, основанныя на законахъ; между ними различаются: 1) исполнительныя распоряженія (Gesetzvolziehende Verordnungen), издаваемыя съ цѣлью исполненія закона: исполнительныя распоряженія никогда не могутъ творить новыя правовыя нормы, а лишь примѣнять къ жизни уже существующія. 2) Указы, дополняющіе законъ (Gesetzergänzende), которые основаны на уполномочіи, данномъ администраціи путемъ спеціальнаго закона, издавать предписанія, относящіяся къ компетенціи законодательной власти. Это бываетъ или вслѣдствіе того, что законодательство не можетъ предусмотрѣть всѣхъ обстоятельствъ непрерывной государственной жизни, условій времени и мѣста, или считаетъ болѣе цѣлесообразнымъ предоставить регулированіе извѣстныхъ

Digitized by Google

отношеній правительству. Делегація со стороны закона или прямо предписываетъ правительству издать такіе указы при извѣстныхъ обстоятельствахъ, или же предоставляетъ это его благоусмотрѣнію; иногда спеціальный законъ разрѣшаетъ администраціи вторгаться даже въ сферу, гарантированную конституціей. Такъ, австрійскій законъ 5 мая 1869 г. уполномочилъ правительство при наступленіи извѣстныхъ обстоятельствъ пріостановить дѣйствіе нѣкоторыхъ статей конституціи и, въ силу австрійскаго закона 23 мая 1873 г., министерству предоставлено право въ нѣтоторыхъ случаяхъ по выслушаніи мнѣнія верховнаго суда „пріостановить дѣйствіе суда присяжныхъ". Эти дополняющія законъ распоряженія должны строго держаться въ границахъ полномочій, предоставленныхъ имъ спеціальнымъ закономъ. Объясненное выше отношеніе указовъ къ законамъ легко установить въ конституціонныхъ государствахъ, гдѣ существуетъ строгое формальное различіе между тѣми и другими. Законъ—актъ законодательной власти, т. е. изданный съ участіемъ народнаго представительства, указъ же—актъ правительственной власти, изданный безъ участія народнаго представительства; изъ нихъ указы, издаваемые главою государства, какъ органомъ верховнаго управленія, являются наиболѣе важными. Поэтому въ западной литературѣ главнымъ образомъ изслѣдуется этотъ видъ указовъ, такъ-какъ вопросъ объ отношеніи ихъ къ закону одинъ изъ самыхъ интересныхъ и трудныхъ вопросовъ конституціоннаго права.

Глава государства имѣетъ общее уполномочіе управлять государствомъ. Въ силу такого полномочія онъ имѣетъ право издавать указы и не основанные на частныхъ полномочіяхъ со стороны законодательства.

Далѣе, призванный представлять государство какъ цѣлое, онъ долженъ первый принимать чрезвычайныя мѣры, когда это необходимо для охраны безопасности государства. Эти чрезвычайныя мѣры могутъ требовать даже отступленій отъ закона; поэтому монархъ или вообще глава государства можетъ при чрезвычайныхъ обстоятельствахъ издавать указы не только въ предѣлахъ закона (intra legem), но и помимо закона (praeter legem).

Но представляетъ ли этотъ вопросъ объ отношеніи распоряженій главы государства къ законамъ такое-же значеніе въ абсолютной монархіи, какъ, напр., Россія, гдѣ власть издавать законы и распоряженія сосредоточена въ лицѣ одного монарха? Большин-

Digitized by Google

ство западноевропейскихъ государствовѣдовъ (въ томъ числѣ Гнейстъ, Л. Штейнъ, Еллинекъ, Ренне) и русскихъ утверждаютъ, что, разъ монархъ не ограниченъ въ осуществленіи законодательной власти, всѣ его распоряженія имѣютъ силу закона. Другая часть ученыхъ (Цѣпфль, Моль, Зейдлеръ, Борнгакъ, Vivien, Батби, у насъ въ Россіи Градовскій, Коркуновъ) допускаютъ возможность разграниченія законовъ и указовъ неограниченнаго монарха.

Въ своемъ трудѣ „Указъ и законъ“ проф. Коркуновъ совершенно правильно указываетъ, что ученые, признающіе различіе указовъ главы государства и законовъ исключительною принадлежностью конституціонныхъ государствъ, смѣшиваютъ, очевидно, существо этого различія съ внѣшней формой его выраженія.

Внѣшнія формы, свойственныя конституціонной монархіи, конечно, въ ней одной и могутъ существовать. Но каждому государственному строю присущи свои особыя формы, и въ нихъ можетъ выражаться одно общее всѣмъ государствамъ различіе функцій. Таково, именно, различіе указовъ и законовъ, основанное не на особенностяхъ формъ правленія, а на совершенно общихъ условіяхъ государственной дѣятельности. Особенность указовъ по отношенію къ законамъ заключается въ томъ, что существуютъ двѣ формы выраженія велѣній государственной власти: одна—высшая, придающая актамъ власти большій авторитетъ, это порядокъ законодательный, другая, низшая—порядокъ управленія. Такія низшія и высшія формы государственныхъ актовъ, законы и указы, существуютъ вездѣ — въ монархіяхъ и республикахъ. Многія изъ современныхъ республиканскихъ конституцій предоставляютъ президенту право издавать указы. Во Франціи, хотя конституціонный законъ объ организаціи властей 25 февраля 1875 г. не упоминаетъ о правѣ президента республики издавать указы, однако онъ издаетъ ихъ почти въ тѣхъ же широкихъ размѣрахъ, какъ прежде императоръ. Также издаетъ указы, не смотря на молчаніе конституціи, швейцарскій союзный совѣтъ. Даже въ древнихъ республикахъ, гдѣ вся власть принадлежала народу, замѣтно различіе между законами и указами (законы и эдикты магистратовъ въ Римѣ, Nomoi—законы, постановленія народнаго собранія, утвержденныя номотетами) и psephisma (простыя постановленія народнаго собранія) въ Аѳинахъ. Точно также неограниченный монархъ можетъ издавать и законы, и указы по различію порядка ихъ изданія. Какъ одно и то же законодательное учрежденіе въ нѣко-

Digitized by Google

торыхъ государствахъ издаетъ и конституціонные, и обыкновенные законы, такъ и неограниченный монархъ, проявляя свою волю въ различныхъ формахъ, можетъ издавать и законы, и указы. Въ неограниченной монархіи такъ же, какъ и при всякой правомѣрной формѣ правленія, существуетъ необходимость въ обособленіи разряда актовъ верховной власти, имѣющихъ высшую безусловную силу закона. Отношеніе къ этимъ законодательнымъ актамъ неограниченнаго монарха его же указовъ такое же, какъ и при прочихъ формахъ правленія, т. е. указы должны уступать въ силѣ законамъ. Лишь сфера неопредѣленнаго законами управленія неограниченнаго монарха шире такой же сферы конституціоннаго и вытекаетъ не изъ общихъ полномочій конституцій, а изъ существа самодержавія. Хотя въ неограниченной монархіи и нѣтъ контроля палатъ, но неограниченный монархъ въ силу того, что онъ соединяетъ въ себѣ власть законодательную и правительственную, имѣетъ еще меньше интересовъ, нежели конституціонный, стремиться расширить свою указную власть на счетъ законодательства и не соблюдать имъ же установленныхъ формъ законодательства; главная же гарантія закономѣрнаго управленія — суды — вполнѣ совмѣстима съ неограниченною монархіей.

Такимъ образомъ, и въ неограниченной монархіи вполнѣ возможно разграниченіе законовъ и указовъ. Существуетъ ли это разграниченіе въ Россіи? Большинство изслѣдователей нашего государственнаго права пришли къ отрицательному выводу, на томъ основаніи, что какъ бы ни были разнообразны формы повелѣній, исходящихъ отъ неограниченнаго монарха, онѣ все же будутъ имѣть одну и туже силу и авторитетъ, какъ исходящія отъ одной и той же власти.

Принципіальныя возраженія противъ этого взгляда, сдѣланныя особенно обстоятельно проф. Коркуновымъ въ его сочиненіи „Указъ и законъ“, изложены нами выше. Но въ чемъ же выражается въ Россіи различіе актовъ верховной власти въ порядкѣ законодательномъ и въ порядкѣ управленія? Законодательная дѣятельность московскихъ государей была обставлена соучастіемъ боярской думы и земскихъ соборовъ. Но обязательность этого соучастія для государя нигдѣ не была выражена. Въ императорскій періодъ роль боярской думы въ качествѣ законодательнаго учрежденія принадлежала сенату, верховному тайному совѣту и только съ учрежденіемъ государственнаго совѣта

Digitized by Google

въ 1810 г., призваннаго закономъ къ необходимому участію въ законодательствѣ, установленъ опредѣленный отличительный порядокъ законодательства. Съ этого времени явилась возможность отличать законы отъ Высочайшихъ указовъ въ порядкѣ управленія. Но такъ-какъ постановленія основныхъ законовъ составились изъ постановленій, частью предшествующихъ учрежденію государственнаго совѣта, то и въ отдѣльныхъ статьяхъ основн. законовъ различіе закона и Высочайшихъ указовъ то признается, то игнорируется. Ст. 50 осн. зак. постановляетъ: „всѣ предначертанія законовъ разсматриваются въ государственномъ совѣтѣ“, а ст. 54, что „новый законъ постановляется не иначе, какъ за собственноручнымъ Высочайшимъ подписаніемъ“. Первая статья помѣщена въ ряду статей, опредѣляющихъ порядокъ составленія законовъ, а вторая—подъ общей рубрикой: „о формѣ законовъ и храненіи ихъ“. Статьи эти стоятъ совершенно отдѣльно и одна на другую не ссылаются. Отсюда различіе воззрѣній на существенный признакъ закона въ нашемъ правѣ. Одни считаютъ такимъ признакомъ Высочайшую подпись (Градовскій, Алексѣевъ), другіе, какъ-то проф. Коркуновъ,—предварительное обсужденіе законопроекта въ государственномъ совѣтѣ, третьи—альтернативно или то, или другое условіе (Энгельманъ, гр. Корфъ), или же соединяютъ оба условія. Мы не можемъ здѣсь,за недостаткомъ времени, входить въ разборъ всѣхъ этихъ мнѣній, основанныхъ на неясныхъ статьяхъ нашихъ законовъ; замѣтимъ лишь, что, на нашъ взглядъ, проф. Коркуновъ въ сочиненіи своемъ: „Указъ и законъ“ вполнѣ убѣдительно доказалъ, что формальнымъ отличіемъ закона отъ указа въ нашемъ правѣ является предварительное обсужденіе его въ государ. совѣтѣ. Такимъ образомъ, всякое велѣніе государя, изданное съ соучастіемъ государственнаго совѣта, есть законъ, всѣ же прочія велѣнія императора имѣютъ значеніе указовъ, а потому, какъ таковые, имѣютъ подчиненный характеръ по отношенію къ закону. Законы въ нашемъ правѣ могутъ быть измѣнены или отмѣнены только законами; поэтому указы, даже Высочайшіе, не могутъ ни измѣнить, ни отмѣнить законъ, а указы и распоряженія подчиненныхъ органовъ администраціи: сената, министровъ, генералъ-губернаторовъ, губернаторовъ, земскихъ собраній и городскихъ думъ, основанные всегда на спеціальной делегаціи закона или Высочайшаго указа, должны при этомъ строго держаться указанныхъ имъ предѣловъ.

Digitized by Google

Обезпеченіе законности указовъ заключается у насъ въ правѣ судовъ при рѣшеніи дѣлъ обсуждать законность указовъ и распоряженій и не примѣнять незаконные указы и распоряженія къ дѣлу, а также въ контролѣ органовъ административной юстиціи, хотя далеко не надлежаще организованной у насъ въ Россіи. Особенно важенъ контроль Правительствующаго сената надъ законностью управленія, при чемъ незаконныя распоряженія подчиненнаго управленія подлежатъ отмѣнѣ.

Къ сожалѣнію, не вполнѣ ясное опредѣленіе признаковъ закона въ нашемъ правѣ и лишеніе сената права входить къ Верховной власти съ докладомъ по поводу несогласія съ законами вновь издаваемыхъ Верховною властью указовъ привело къ тому, что дѣйствительное обезпеченіе законности указовъ у насъ сильно ослаблено, какъ совершенно вѣрно указывалъ гр. Корфъ въ своей запискѣ, представленной въ 1862 г. въ Совѣтъ Министровъ; многія дѣла, въ собственномъ смыслѣ законодательныя, восходятъ къ Верховной власти не черезъ государственный совѣтъ и часто получаютъ утвержденіе въ формѣ, которая предписана въ основныхъ законахъ для дополненій и изъясненій закона, устанавливающихъ только образъ его исполненія. Мѣры законодательныя содержатся иногда въ изустныхъ Высочайшихъ повелѣніяхъ, объявленныхъ сенату министрами и другими уполномоченными лицами. Въ разныхъ положеніяхъ, наказахъ, инструкціяхъ, которые по содержанію принадлежатъ къ категоріи административныхъ распоряженій и получаютъ утвержденіе черезъ комитетъ министровъ или по непосредственнымъ всеподданнѣйшимъ докладамъ министровъ, встрѣчаются статьи, ограничивающія, измѣняющія и иногда вовсе отмѣняющія дѣйствіе закона. Графъ Корфъ предлагалъ поэтому рядъ весьма полезныхъ мѣръ, которыя значительно бы устранили установившееся у насъ на практикѣ смѣшеніе законовъ съ указами, между прочимъ, указаніе точнаго признака закона, обсужденіе въ государственномъ совѣтѣ правилъ, имѣющихъ лишь законодательное, а не административное значеніе; далѣе, продолжаетъ онъ, „Высочайшее повелѣніе, отмѣняющее или измѣняющее законы, министры и Сенатъ должны принимать къ исполненію лишь какъ выраженіе Высочайшей воли, чтобы было сдѣлано Его Величеству представленіе въ законодательномъ порядкѣ объ отмѣнѣ или измѣненіи подлежащаго закона“.— На практикѣ сенатъ и теперь иногда считаетъ испрошеніе министрами по дѣламъ законодательнаго свойства Высочайшихъ повелѣній въ по-

Digitized by Google

рядкѣ управленія равносильнымъ включенію „въ донесенія, Импер. Величеству поднесенныя, обстоятельствъ, несогласныхъ съ настоящимъ положеніемъ дѣлъ“, и поэтому въ силу 203 ст. учрежд. сената возвращаетъ такія дѣла министрамъ для представленія ихъ Государю Императору надлежащимъ порядкомъ. Во всякомъ случаѣ, мы приходимъ къ заключенію, что и въ Россіи законодательство стремится разграничить законы и указы. Оно неоднократно объявляетъ законъ высшей формой велѣній государственной власти, подчиняющей себѣ всѣ остальныя формы, и въ качествѣ формальнаго признака закона выставляетъ, хотя, правда, нѣсколько сбивчиво, предварительное обсужденіе въ Государственномъ совѣтѣ проекта постановленія Верховной власти. Но это неясное обозначеніе формальнаго признака закона, недостаточное разграниченіе компетенціи различныхъ органовъ Верховнаго управленія, вслѣдствіе чего, напр., многія однородныя дѣла обсуждаются то въ государ. совѣтѣ, то въ комитетѣ министровъ, далѣе, лишеніе сената права представлять Государю о несогласіи вновь изданныхъ Высочайшихъ указовъ съ законами, а также вообще недостатки въ организаціи административной юстиціи, привели къ тому, что у насъ на практикѣ законы часто смѣшиваются съ распоряженіями и такимъ образомъ нарушается начало законности въ управленіи. Нашъ знаменитый государственный дѣятель Сперанскій ясно сознавалъ эти недостатки государственной жизни Россіи; предположенныя имъ преобразованія государствен. совѣта, сената и министерствъ многое могли бы исправить въ этомъ отношеніи. „Но реформы Сперанскаго, какъ совершенно справедливо замѣчаетъ профессоръ А. В. Романовичъ-Славатинскій, были оборваны въ самомъ началѣ, имъ не суждено было созрѣть, укрѣпиться и видоизмѣниться по указанію опыта, подъ дѣятельнымъ руководствомъ ихъ творца. Сперанскій заложилъ фундаментъ, другіе архитекторы возводили зданіе. Эта недодѣланность зданія государственнаго управленія отразилась и на современномъ складѣ нашихъ высшихъ государственныхъ учрежденій, изобилующихъ многими неточностями, противорѣчіями и запутанностями“. На наукѣ государственнаго права въ Россіи лежитъ высокая обязанность оказать посильную помощь въ дѣлѣ разъясненія и исправленія этихъ недостатковъ и содѣйствовать, такимъ образомъ, укрѣпленію начала законности въ нашемъ отечествѣ. Къ этой цѣли стремились лучшіе монархи Россіи. Манифестъ 1810 г., служащій введеніемъ къ учрежденію государственнаго совѣта, всенародно объ-

Digitized by Google

являетъ, что „истинный разумъ усовершеній въ государственномъ устройствѣ Россіи состоялъ въ томъ, чтобы, по мѣрѣ просвѣщенія и расширенія общественныхъ дѣлъ, учреждать постепенно образъ управленія на твердыхъ и непремѣняемыхъ основаніяхъ закона“.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Свѣтопечать С. В. Кульженко. Кіевъ.

Ущелье у Адвентъ-Бай.

Digitized by Google

Поѣздка на Шпицбергенъ.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Предлагаемый очеркъ является результатомъ поѣздки на Шпицбергенъ лѣтомъ сего 1898 года. Благодаря содѣйствію Министерства Народнаго Просвѣщенія, выразившемуся субсидіею въ размѣрѣ двухсотъ рублей, а также и помощи со стороны Университета св. Владиміра, давшаго на тотъ же предметъ триста руб., авторъ этого очерка имѣлъ возможность, предоставивъ эту сумму въ распоряженіе консерватора университетскаго зоологическаго музея Ю. Н. Семенкевича, совершить вмѣстѣ съ нимъ означенную поѣздку. Нами обоими были собираемы на Шпицбергенѣ всевозможныя коллекціи, какъ зоологическія, такъ и ботаническія (эти послѣднія въ формѣ гербарія). Кромѣ того привезены и ископаемыя растительнаго царства, въ видѣ отпечатковъ различнаго рода листьевъ, свидѣтельствующихъ о богатой флорѣ, южно-европейскаго характера, встрѣчавшейся прежде на Шпицбергенѣ. Кромѣ того Ю. Н. Семенкевичемъ были самостоятельно собраны значительныя коллекціи, какъ на Лофоденскихъ островахъ (въ Свольверѣ), такъ и близъ Дронтхейма, въ глубинѣ фіорда того же имени (въ мѣстечкѣ Венесъ).

Собранныя коллекціи будутъ предметомъ самостоятельнаго и спеціальнаго изслѣдованія, что же касается до предлагаемаго очерка, то онъ имѣетъ цѣлью познакомить читателя съ характеромъ видѣнныхъ мѣстностей, съ тѣми впечатлѣніями, которыя явились результатомъ, такъ сказать, непосредственнаго воспріятія, а потому и носятъ вполнѣ субъективный характеръ.

Digitized by Google

Digitized by Google

ГЛАВА I.

Стокгольмъ. Черезъ Скандинавію. Дронтхеймъ и его порядки. На бортѣ парохода. Фіордъ и его особенности. Торгетонъ. Приближеніе къ Лофоденамъ. Опасныя теченія.

Стокгольмъ—слишкомъ близкій сосѣдъ для того, чтобы на немъ долго останавливаться. Очаровательная бухта, геометрически правильный городъ, чистенькіе сквэры, памятники вездѣ и всюду—вотъ особенности, которыя бросаются въ глаза каждому туристу. Запасшись въ конторѣ Беннета (Turisten-reisebureau) билетомъ на Шпицбергенъ, мы на слѣдующій день мчались уже по желѣзной дорогѣ въ Дронтхеймъ, откуда должны были на пароходѣ продолжать путь дальше. Кстати, два слова о билетѣ: благодаря ограниченному количеству желающихъ зябнуть лѣтомъ и подвергать себя всѣмъ непріятностямъ скверная морскаго переѣзда, цѣна билета оказывается очень высокою, а именно, отъ Дронтхейма, лежащаго въ Норвегіи на берегу океана, до Шпицбергена и назадъ—480 кронъ съ содержаніемъ на пароходѣ, что составляетъ на наши деньги около 250 руб., такъ какъ крона равняется пятидесяти копейкамъ. Цѣна эта, конечно, немалая, ибо путешествіе пароходомъ продолжается туда пять дней, да столько же назадъ, такимъ образомъ день путешествія обходится въ 25 руб., что превышаетъ вдвое поѣздку по Нилу, которая считается одною изъ дорогихъ. Когда я высказывалъ порицаніе такой эксплоатаціи, приписывая её монополіи Vesteraalen C°, мнѣ шведы возражали очень основательно: „Вы платите не только за себя, но и за тѣхъ, которые не ѣдутъ“. Такъ оно въ дѣйствительности и есть: оказалось, что отъ Гамерфеста до Шпицбергена пароходъ, могущій свободно вмѣстить

Digitized by Google

человѣкъ 30, везъ только шестерыхъ пассажировъ, что, конечно, не окупало расходовъ предпринимателей [1]).

Поѣздъ съ умѣренной быстротой (на манеръ нашихъ почтовыхъ) тащитъ насъ въ Дронтхеймъ. Оставаясь въ городѣ, трудно знакомиться съ природою страны, не всегда съ точностью отличишь времени года, дорогою же, изъ вагона, улавливаешь, въ сущности, очень многое. Въ сѣверной половинѣ Скандинавіи весна на цѣлый мѣсяцъ отодвинула лѣто: такъ, въ половинѣ нашего іюля жасмины, шиповники и липа въ полномъ расцвѣтѣ, луга испещрены цвѣтами и въ воздухѣ стоитъ сладостный запахъ спѣющей травы и начинающагося лѣта. Сѣнокосъ въ полномъ разгарѣ: сѣно или лежитъ небольшими кучками, или еще чаще нагружено на длинные, подпертые съ обѣихъ сторонъ заборы; мокрое лѣто не даетъ ему иначе высохнуть. Жатва еще не начиналась: рожь и ячмень еще невысоки, а овесъ не вездѣ выметался, и это въ половинѣ іюля. Въ Скандинавіи августа какъ будто не существуетъ, такъ какъ іюльская погода смѣняется осенью: для сѣвернаго жителя – роскошь имѣть три лѣтнихъ мѣсяца, ему достаточно и двухъ. Въ полуторачасовомъ разстояніи отъ Стокгольма, среди плодородной равнины, раскинулась древняя Упсала. Въ центрѣ города высится чудный, готическій соборъ, въ которомъ, наряду съ царственными останками нѣсколькихъ шведскихъ королей, покоится прахъ великаго Линнея. Въ спокойномъ величіи на чудномъ мраморномъ саркофагѣ, среди своихъ двухъ женъ, лежитъ каменное изваяніе Густава Вазы. Готическіе своды производятъ впечатлѣніе необыкновенной легкости и пропускаютъ массу свѣтовыхъ лучей; душа радуется, какъ будто и въ нее проникаетъ частица окружающаго свѣта. Университетъ раскинулся по всему городу, что не удивительно, такъ какъ онъ обладаетъ огромными средствами, значительная часть которыхъ завѣщана Густавомъ Адольфомъ, оставившимъ Упсальскому университету

---

[1]) Для насъ, русскихъ, сообщеніе съ Шпицбергеномъ возможно еще и другое, а именно—черезъ Архангельскъ. Еженедѣльно отходитъ изъ Архангельска въ Вардё пароходъ, очень комфортабельный, съ недурнымъ столомъ, который пробѣгаетъ разстояніе между указанными пунктами въ пять дней и корреспондируетъ съ другимъ пароходомъ, идущимъ въ Гамерфестъ: отъ Вардё до Гамерфеста менѣе сутокъ. Далѣе приходится съ „Лофоденомъ“ (пароходомъ, поддерживающимъ сообщеніе съ Шпицбергеномъ) ѣхать дальше. Путь отъ Гамерфеста до Шпицбергена и обратно, съ содержаніемъ, обходится въ 360 кронъ, что, конечно, тоже очень дорого.

Digitized by Google

все свое состояніе. Обширная Aula, нѣсколько лѣтъ тому назадъ отстроенная, составляетъ лучшее зданіе въ городѣ.

Поѣздъ подвигается не безостановочно, пропуская рѣдкую станцію. Кстати должно замѣтить, что вагоны устроены очень покойно и состоятъ изъ отдѣленій, выходящихъ въ общій корридоръ. Что на линіи между Стокгольмомъ и Дронтхеймомъ особенно бросается въ глаза, это—отсутствіе перваго класса, а потому, въ высыпающей изъ вагоновъ публикѣ, нѣтъ такого различія между quasi-аристократіею и плебсомъ, которое поражаетъ у насъ на желѣзныхъ дорогахъ: здѣсь есть достаточные и бѣдные, которые не различаются чванствомъ и не сторонятся другъ отъ друга. На большихъ станціяхъ—ни хаоса, ни толкотни; въ скромномъ, но просторномъ, станціонномъ помѣщеніи двѣ большихъ залы; входъ въ одну стоитъ двѣ, а въ другую—одну крону (для третьяго класса); въ обѣихъ чисто накрытый столъ со множествомъ различнаго рода кушаній и закусокъ. Одно снимается, другое подается здоровыми, крестьянскими дѣвушками тихо и безъ топота. Во всемъ чувствуется простота и здравый смыслъ.

Ѣдемъ дальше. Пейзажъ мало оживленъ: народу въ поляхъ почти не видно; изрѣдка попадаются поселки, состоящіе изъ небольшихъ домиковъ, обязательно окрашенныхъ въ темно-красную краску съ бѣлыми каемочками окошекъ. Шведъ-поселянинъ по характеру добродушенъ, прямъ, но нелюдимъ, а потому большинство домиковъ разбросано по участкамъ и въ рѣдкихъ случаяхъ скучено вмѣстѣ, не образуя улицы, а такъ себѣ: гдѣ-попало. Мѣстами виднѣются церкви бѣлыя, солидныя, поражающія своимъ холодно-казарменнымъ видомъ. Чѣмъ дальше, тѣмъ больше лѣсу, и только мѣста, незанятыя лѣсомъ, засѣяны. Лѣсъ хотя и высокій, но жидкій, заваленъ камнями, не отшлифованными, а осколками подпочвенной породы. Чѣмъ дальше, тѣмъ лѣсъ чахлѣе, тѣмъ бѣднѣе почва, которая принимаетъ болотистый характеръ. Сквозь деревья мелькаетъ вода, образующая иногда значительные водоемы, напоминающіе скорѣе наши паводки, чѣмъ озера.

Наступаетъ совсѣмъ свѣтлая петербургская ночь, какой-то бѣлесоватый мракъ одѣваетъ окрестность, которая вслѣдствіе этого принимаетъ еще болѣе унылый характеръ. Къ тому же природа какъ-то тупо молчитъ: когда останавливаешься на станціяхъ и стукъ колесъ умолкаетъ, отсутствіе звуковъ подавляетъ васъ. И такъ мелькаютъ десятки верстъ, а картина не мѣняется. Однако вотъ и утро; просыпаюсь и въ окно глядитъ еще большая скука: по болоту разбро-

Digitized by Google

сана жердеобразная хвоя, ни дать ни взять тѣ византійскія елочки съ симметрично расположенными вѣточками, которыя такъ охотно живописуютъ наши доморощенные декаденты. Кромѣ елочекъ попадаются и хилыя, корявыя березки въ человѣческій ростъ; почва — мшистое болото. Что-то не-то жалкое, не-то идіотски-тупое чувствуется во всей природѣ, которую, какъ живое существо, настолько же жалѣешь, насколько и презираешь [1]).

Но вотъ и граница Швеціи (Стёрлинъ); послѣ добродушнаго объясненія съ таможеннымъ чиновникомъ мы переваливаемъ въ Норвегію. Какъ передать то изумленіе, которое испытываешь отъ быстро перемѣнившейся панорамы: передъ вами разстилается необозримое пространство, въ которомъ чудныя, темно-зеленыя долины испещрены букетами деревьевъ, изрѣзаны множествомъ серебристыхъ рѣчекъ. Всюду поля съ поспѣвающею жатвою разбросаны красивыми золотистыми пятнами. Свѣжее утро, чудный горный воздухъ вливаютъ бодрость въ усталую душу. И паровозъ какъ-то весело пыхтитъ, врѣзаясь крутымъ поворотомъ въ каменную стѣну преграждающихъ путь утесовъ. Далѣе мы двигаемся собственною тяжестью, наслаждаясь постоянною перемѣною пейзажа. Поѣздъ все круче и круче спускается и, слѣдуя вдоль берега пѣнящагося потока, вскорѣ выбѣгаетъ на прибрежную полосу океана. О, это, конечно, не южныя воды: онѣ не поражаютъ густотою красокъ; онѣ, напротивъ, пріятно серебрятся и, если хотите, производятъ болѣе гармоничное впечатлѣніе. Чайки бороздятъ гладкую поверхность и затѣмъ быстрыми движеніями прорѣзываютъ спокойный воздухъ. Красиво и празднично высматриваютъ часто смѣняющіяся станціи; всюду цвѣты—и въ окнахъ, и въ палисадникахъ. Но вотъ и Дронтхеймъ [2]), или Троніемъ, какъ норвежцы его называютъ. Самый сѣверный изъ большихъ городовъ Европы (не

---

[1]) Въ климатическомъ отношеніи эта провинція, населенная уже кочующими лапландцами, напоминаетъ, по словамъ Бедекера, сѣверную Сибирь (устье Лены и Енисея).

[2]) Дронтхеймъ, подобно Упсалѣ для Швеціи, есть колыбель Норвегіи: зѣсь норвежскіе короли вѣнчались на царство. Истиннымъ основателемъ города считается св. Олафъ (1016 году). Впрочемъ городъ началъ процвѣтать только послѣ его смерти; тѣло его было въ соборѣ выставлено въ ракѣ и привлекало огромное количество богомольцевъ, что и положило основаніе богатству города; но затѣмъ Дронтхеймъ былъ жестоко опустошаемъ чумою, гражданскими войнами и, главнымъ образомъ, пожарами. Потомъ, подъ вліяніемъ идей реформаціи, культъ Олафу былъ уничтоженъ и драгоцѣнные останки его были неизвѣстно гдѣ погребены.

Digitized by Google

считая Архангельска): въ немъ 25,000 жителей. Прямыя и широкія улицы, обстроенныя нарядными деревянными двухъ-этажными домиками съ блестящими зеркальными окнами, за которыми прячется всякая дребедень, служащая приманкою для скучающихъ туристовъ; прекрасный, совершенно европейскій, отель; готическій соборъ, стрóящійся пятую сотню лѣтъ, съ заунывно-гулкими часами; полисмены въ каскахъ прусскаго образца; яркая зелень подстриженныхъ газоновъ — вотъ первыя впечатлѣнія знакомящагося съ городомъ туриста. Холодная сѣверная безстрастность представляетъ собою общій отпечатокъ, но это только днемъ. Стóитъ прекратиться торговому движенію и магазинамъ закрыться для того, чтобы habitus города совсѣмъ перемѣнился: беззастѣнчивая разнузданность широкимъ потокомъ разливается по улицамъ.

Пріѣхавъ въ Дронтхеймъ въ субботу, я только послѣ двухъ часовъ дня сталъ искать спирта (для коллекцій); оказалось, что съ полудня субботы и вплоть до понедѣльника въ городѣ даже пива нельзя достать. Общества трезвости пользуются въ Норвегіи большимъ распространеніемъ; эти послѣднія добились того, что цѣна спирта вдвое больше виноградnаго вина (литръ спирта стоитъ $3^1/_2$ кроны, тогда какъ порядочное, виноградное вино можно имѣть за $1^1/_2$ кроны). Нравственныя сентенціи, которыя въ изобиліи предподаются населенію въ формѣ проповѣдей и лекцій, мало помогаютъ дѣлу: алкоголизмъ и количество незаконнорожденныхъ дѣтей въ Норвегіи въ процентномъ отношеніи превосходятъ другія государства континента.

Девять часовъ утра; сѣверная, бодрящая свѣжесть, пронизанная грѣющими, солнечными лучами, разлита въ воздухѣ. На бортѣ, сравнительно, небольшого парохода (Vesteraalen), имѣющаго доставить насъ изъ Дронтхейма въ Гамерфестъ, множество пассажировъ, ѣдущихъ навстрѣчу, очень модному въ настоящее время, полуночному солнцу. „Да неужто все это на Шпицбергенъ?“ — съ ужасомъ думается мнѣ; къ счастію, вскорѣ выясняется, что изо всей массы на Шпицбергенъ направляются только два Тартарена, вооруженные, какъ французы говорятъ, „до зубовъ“ на случай встрѣчи съ бѣлымъ медвѣдемъ, одна дама и какой-то добродушно-скучающій джентльменъ, австріецъ родомъ. Остальная компанія высаживается гдѣ-попало, преимущественно же

Digitized by Google

на Лофоденскихъ островахъ, которые начинаются, сейчасъ же, за полярнымъ кругомъ.

Дронтхеймъ запрятанъ въ глубинѣ фіорда того же имени; стѣны фіорда представляются каменными громадами, причудливо изрѣзанными и покрытыми темнозеленою хвоею, смягчающею ихъ основной, угрюмый, сѣрый колоритъ. Часа два мы бѣжимъ, не спѣша, по фіорду, а затѣмъ выходимъ въ открытое море, придерживаясь однако берега. Каждые два или три часа пароходъ останавливается у станціи, представляющей собою жалкій поселокъ, состоящій изъ двухъ или трехъ домиковъ, разбросанныхъ среди небольшихъ блѣдно-зеленыхъ пастбищъ въ рамкѣ безплодныхъ скалъ. Станція состоитъ въ большинствѣ случаевъ изъ домика рыбнаго торговца, его складовъ и почтово-телеграфной конторы. Уже болѣе десяти лѣтъ, какъ въ Норвегіи, руководствуясь надобностями рыбаковъ, устроена прибрежная телеграфная линія вдоль всего берега вплоть до Вадзё, небольшого городка, находящагося на востокъ отъ Гамерфеста, недалеко отъ русско-норвежской границы.

По всему норвежскому берегу, начиная съ Дронтхейма, расположено только пять небольшихъ городковъ: Бодо, Тромзё, Гамерфестъ, Вардё и Варзё, не считая еще нѣсколькихъ незначительныхъ поселковъ. Правда, на картѣ встрѣчается цѣлый рядъ названій, обозначенныхъ крупнымъ шрифтомъ, но это только административные или религіозные центры, резиденціи landsmann'a (полицейскаго), или kirkenplads (церковь и жилище пастора), но жители, не считая самого landsmann'a или пастора съ его семьею, здѣсь отсутствуютъ, такъ какъ прихожане или подчиненные здѣсь разсѣяны по всему горизонту на островахъ или берегахъ фіордовъ. Такое одиночество отвѣчаетъ, подобно шведу, также и характеру норвежца, который въ качествѣ колониста ищетъ лѣса и пустыни, и совершенно непонятно славянину; у перваго — индивидуализмъ и независимость, у второго же—инстинктъ ассоціаціи, панибратства и общности.

На фонѣ блѣднаго неба вырисовывается мало-по-малу мрачный куполъ Торгетона,—горы, пронизанной на значительной высотѣ естественною галлереею, чрезъ которую просвѣчиваетъ клочекъ голубаго неба; увидать этотъ клочекъ составляетъ заботу пассажировъ, которымъ капитанъ парохода тутъ же разсказываетъ незамысловатую легенду о томъ, какъ два великана поспорили изъ-за красавицы, которую одинъ изъ нихъ похитилъ, а другой послалъ ему въ догонку стрѣлу, не попавшую въ цѣль и пронизавшую гору. По мѣрѣ того, какъ мы

Digitized by Google

подвигаемся, одна неожиданность смѣняется другою; такъ, мрачный Торгетонъ быстро уступаетъ свое мѣсто цѣлой цѣпи снѣжныхъ вершинъ, называемыхъ семью сестрами, которыя какъ бы преграждаютъ намъ дальнѣйшій путь.

Начиная отсюда, острова становятся все выше и выше, и пароходъ мѣстами идетъ узкимъ, скалистымъ корридоромъ, поражающимъ своею дикою прелестью и своимъ печально-мрачнымъ характеромъ; этому послѣднему яркій солнечный свѣтъ не гармонируетъ: онъ слишкомъ обезличиваетъ окружающую обстановку. Море отъ такого изобилія свѣта на становится, до иллюзіи, синимъ, какъ на Югѣ, а сохраняетъ свою бѣлесоватость, но за-то контуры скалъ сливаются и темныя пятна береговъ пропадаютъ. Норвежскому пейзажу нуженъ умѣренный свѣтъ, нужны рыхлыя облака, цѣпляющіяся за вершины горъ: скандинавскіе художники это поняли, а потому и избѣгаютъ, на своихъ ландшафтахъ, яркаго освѣщенія. Почти на всемъ пространствѣ Норвегіи береговая линія представляетъ собою гигантскій обрывъ, прерываемый фіордами и покрытый со стороны открытаго моря цѣпью острововъ, которые какъ бы изрѣдка прерываются и даютъ проглянуть въ безбрежную синеву океана; благодаря такой конфигураціи водная пелена фіордовъ представляется всегда невозмутимо-гладкою, отражающею, какъ въ зеркалѣ, причудливыя очертанія, окружающихъ скалъ. Начиная съ Дронтхейма и до Лофоденскихъ острововъ пароходъ все время жмется къ берегу. Хорошо такъ ѣхать днемъ, а въ зимнію, непроглядную ночь, когда приходится пробираться ощупью, „какъ тогда?“— спрашиваемъ мы капитана.

— Дѣло въ томъ, — отвѣчаетъ онъ, — что во всемъ мірѣ нѣтъ такихъ лоцмановъ, какъ наши.

— Позвольте, да у васъ даже береговыхъ огней нѣтъ.

— Намъ они не нужны; намъ помогаетъ сѣверное сіяніе. Да и къ тому же, смѣйтесь, если хотите, мы чувствуемъ приближеніе скалъ. Несмотря на страшно сильное теченіе мѣстами, прибавляетъ онъ, за послѣдній годъ у береговъ Норвегіи не было ни одной аваріи.

Кстати нужно замѣтить, что въ группѣ Лофоденскихъ острововъ замѣчается одно очень оригинальное явленіе, а именно: при отливѣ водѣ, находящіяся между островами и материкомъ Норвегіи, не поспѣваютъ за водами океана: эти послѣднія отливаютъ сильнѣе, почему и получается значительная разница въ уровнѣ. Во время при-

Digitized by Google

лива получается обратное явленіе: узкіе промежутки между островами не пропускаютъ всю, нахлынувшую со стороны океана, воду, а потому и уровень между континентомъ и островами становится значительно ниже, чѣмъ въ открытомъ морѣ. Особенно сильно теченіе между островами Москенесъ и Веро и горе неопытнымъ рукамъ, которыя вздумаютъ бороться со всесокрушающей силою потока.

Digitized by Google

ГЛАВА II.

Полярный кругъ. Гольфстремъ и его вліяніе. Свартизенскій глетчеръ. Бодо. Лофодены и красота этого мѣста. Свольверъ. Стоимость поѣздки. Промыслы въ Лофоденахъ. Треска въ промышленномъ отношеніи; опасность этого промысла. Тромзё; характеръ этого города. Лапландцы. Лингенъ и Финмаркъ.

Но вотъ мы, наконецъ, въ странѣ полуночнаго солнца: утромъ 20-го нашего іюля мы перевалили полярный кругъ (66° 32′ сѣверной широты), мы, слѣдовательно, слишкомъ на два градуса, т.-е. приблизительно на 250 верстъ, сѣвернѣе Архангельска, и что же? ничего полярнаго въ пейзажѣ: солнце такъ же жарко и такъ же лучисто, какъ и прежде. На соотвѣтствующихъ широтахъ во всѣхъ странахъ свѣта море переполнено плавающими льдинами; такъ, на противоположной сторонѣ океана, у восточныхъ береговъ Гренландіи, замѣчается даже не плавающій, а уже вѣчный, материковый ледъ. Своимъ исключительнымъ, напоминающимъ Тироль или Швейцарію, климатомъ Норвегія обязана Гольфстрему; этотъ потокъ грѣтой экваторіальной воды, омывъ западный берегъ Ирландіи и достигнувъ затѣмъ Исландіи, поворачиваетъ направо, стремясь къ берегамъ Норвегіи; здѣсь онъ направляется вдоль береговъ къ сѣверу и, въ окрестностяхъ Нордкапа, раздваивается: одна часть идетъ по направленію къ полюсу и достигаетъ Шпицбергена, другая, придерживаясь сѣверныхъ береговъ Норвегіи и Россіи, теряется затѣмъ въ водахъ Ледовитаго океана. Благодаря Гольфстрему, въ предѣлахъ полярнаго круга средняя температура воздуха въ іюнѣ и іюлѣ равняется + 11° С., а у Нордкапа + 7° слишкомъ. Существованіе Гольфстрема, кромѣ того, явствуетъ изъ многочисленныхъ примѣровъ заноса къ берегамъ Норвегіи различныхъ предметовъ, какъ-то: дерева, осколковъ судовъ и т. п.

Digitized by Google

Первымъ сюрпризомъ для туриста, переѣзжающаго полярный кругъ, является величественная масса Свартизенскаго глетчера, перваго по величинѣ въ Европѣ; онъ занимаетъ собою колоссальное пространство въ 1,100 квад. километровъ. Между горами растянулось его ледяное туловище, волнистыя лапы котораго свѣсились во всѣ стороны, преимущественно же въ сторону океана, и подобно, когтямъ, спустились отдѣльные ледяные потоки въ голубыя волны. Впрочемъ, лѣтомъ шкура этого страшилища сѣровато-грязнаго цвѣта и импонируетъ своею массою и ничѣмъ больше.

Захвативъ въ Бодо нѣсколькихъ пассажировъ, нашъ „Vesteraalen" подходитъ ко второму сюрпризу, а именно къ Лофоденамъ. Какъ описать красоту этого мѣста! Увы, у туриста не хватитъ словъ, а у живописца красокъ для того, чтобы справиться съ этою непосильною задачею. Еще издали Лофодены представляются цѣпью альпійскихъ горъ, поднимающихся непосредственно изъ морской глубины; чѣмъ ближе, тѣмъ причудливѣе становятся ихъ очертанія: это—какое-то хаотическое нагроможденіе шпилей, башенъ, пиковъ, разграниченныхъ темными ущельями. Необычайно эффектна описываемая картина на огненномъ фонѣ спускающагося къ горизонту солнца. Спѣшу оговориться: въ Лофоденахъ мы уже не застали полуночнаго солнца, оно уже на цѣлый часъ пряталось за горизонтъ, и день смѣнялся оранжевыми сумерками.

Перерѣзавъ наискось Вестфіордъ, нашъ пароходъ прямо идетъ на скалы,—до нихъ остается рукою подать,—и здѣсь смѣлымъ движеніемъ поворачиваетъ въ сторону и среди дикихъ утесовъ передъ нами открывается ярко-зеленая лужайка, на которой разбросана прелестная, альпійская деревушка съ маленькими, но затѣйливыми домиками и чистенькимъ отелемъ, это—Свольверъ, центръ различнаго рода экскурсій по островамъ. Кстати, благосклонный читатель, если у васъ лѣтомъ наберётся мѣсяцъ или полтора свободнаго времени, если вы хотите отдохнуть душою, подышать живительнымъ воздухомъ, полюбоваться величественною сѣверною природою, ступайте въ Лофодены; замѣчу къ тому же, что вы не отстанете отъ вашихъ культурныхъ привычекъ и не израсходуете много денегъ. Добраться до Лофоденскихъ острововъ стоитъ отъ Петербурга рублей 50, а жизнь тамъ обходится 5—6 кронъ въ день. Добавлю однако, что ѣхать туда нужно спѣшно, а то пройдетъ какихъ-нибудь 5—6 лѣтъ и Лофодены будутъ такъ же на содержаніи всей Европы, какъ теперь Швейцарія.

Digitized by Google

Лофодены въ экономическомъ отношеніи представляютъ огромную важность для Норвегіи, такъ какъ здѣсь происходитъ ловля трески (Gadus morrhua) [1]), рыбы, ради которой не одинъ разъ происходили кровавыя, международныя столкновенія. Въ теченіе, слишкомъ, трехсотъ лѣтъ человѣкъ ежегодно вылавливаетъ отъ 400 до 600 милліоновъ штукъ, что, повидимому, совсѣмъ не вліяетъ на ея численность, такъ непомѣрно велика плодливость этой рыбы.

Съ января и по апрѣль Лофодены привлекаютъ огромное населеніе, приблизительно въ 40,000 человѣкъ, на 8—9 тысячахъ лодокъ. Съ огромнаго района собираются сюда норвежцы, лапландцы, даже шведы, перебираясь съ большою опасностью черезъ горныя цѣпи. И не только со всѣхъ сторонъ притекаютъ мужчины, но женщины и дѣти, и все это населеніе занято рыбнымъ промысломъ. Вслѣдъ за рыбаками являются сотни парусныхъ судовъ и пароходовъ съ рыб-

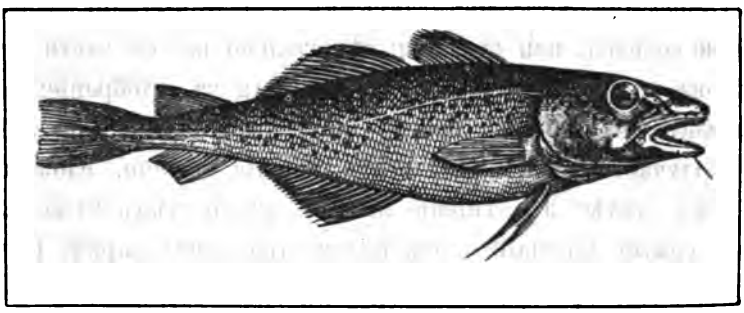


Рис. 1. Gadus morrhua.

ными торговцами. Прибывъ на Лофодены, все это населеніе устраивается на рыбныхъ промыслахъ, которые, въ обыкновенное время, представляются пустыми лачугами и заброшенными землянками, во время же лова это—оживленные центры. Кругомъ имѣются склады, лавки и плавучіе шинки. Говорить нечего, что жизнь въ такихъ условіяхъ даже и для привычнаго человѣка представляется крайне тяжелою. Треска обитаетъ въ значительныхъ, морскихъ глубинахъ и только ради метанія икры направляется къ берегу; она показы-

[1]) Треска принадлежитъ къ отряду мягкоперыхъ рыбъ (Acanthini) и характеризуется присутствіемъ трехъ спинныхъ и двухъ анальныхъ плавниковъ. У нижней губы тонкій нитевидный выростъ Длиною треска достигаетъ 4 и даже 5 футовъ, вѣсомъ же она доходитъ до двухъ пудовъ. По сѣрому основному фону разсѣяны желтенькія пятнышки; боковыя линіи бѣлы; свѣтлое брюхо не имѣетъ пятенъ.

Digitized by Google

вается въ фіордѣ въ началѣ января небольшими стадами; затѣмъ эти стада скучиваются и въ концѣ мѣсяца представляютъ собою сплошную, компактную массу рыбы въ нѣсколько метровъ толщиною. Однако рыбакамъ не всегда удается захватить прибывающую рыбу, такъ какъ, вслѣдствіе холода, треска спускается въ глубину, гдѣ ищетъ температуры, по наблюденіямъ Сарса, не менѣе $+5^0$ С.

Для ловли трески рыбаки прибѣгаютъ къ тремъ способамъ: къ простой удочкѣ, къ донной удочкѣ и къ сѣтямъ. Треска голодна и съ такою жадностью брасается на добычу, что идетъ на всякую приманку (на металлическую рыбку). Что касается до донной удочки, то она состоитъ изъ длинной, въ нѣсколько сотъ футовъ, веревки, къ которой приспособлено огромное количество крючковъ,—этотъ способъ ловли наиболѣе предпочтительный, такъ какъ сѣти требуютъ значительнаго количества рукъ. Количество пойманныхъ каждымъ рыбакомъ экземпляровъ достигаетъ въ день 300—400. Пойманная треска или солится, или сушится; рѣшительно всѣ ея части идутъ въ дѣло: голова идетъ или въ пищу скоту, или въ удобреніе; внутренности служатъ приманкою; печень даетъ тресковый жиръ; этотъ послѣдній получается какъ результатъ гніенія печени, сложенной въ кадки; чѣмъ далѣе это гніеніе имѣетъ мѣсто, тѣмъ хуже жиръ и, наконецъ, самый дешевый сортъ получается послѣ варки. Вывозится треска главнымъ образомъ въ Италію, Россію, частью въ Англію и на Востокъ. Во Францію ввозъ норвежской трески очень затруднителенъ, такъ какъ у нея есть собственная треска, привозимая съ Нью-Фаундленда и Исландіи. Доходъ, доставляемый ловлею трески, варіируетъ между 8—12 милліонами франковъ. Тяжелое и изнурительное занятіе—ловля трески; въ Вестфіордѣ, гдѣ главнымъ образомъ эта ловля и производится, море зимою бываетъ часто ужасно; непогода продолжается иногда по цѣлымъ недѣлямъ; постоянные снѣжные вихри превращаютъ въ темную ночь едва мерцающій свѣтъ полярнаго дня. Рискуя жизнью, выѣзжаютъ рыбаки на своихъ традиціонныхъ ладьяхъ, доставшихся отъ древнихъ викинговъ. Сжатыя съ боковъ и высокія въ носовой части, ладьи эти смѣло рѣжутъ волны, но за-то онѣ очень неустойчивы, и легко перевертываются. Попавшіе въ воду промышленники втыкаютъ, въ дно опрокинувшейся лодки, ножи, за которые и держатся, пока не подоспѣетъ помощь. А сколько при этомъ гибнетъ! Въ 1848 году до пятисотъ человѣкъ погибло въ одинъ день.

Digitized by Google

Неохотно разстается глазъ съ хаотическимъ безпорядкомъ Лофоденскихъ острововъ, точно изъ царства титановъ, которые безъ разбора нагромоздили горы и утесы, прихотливо изрѣзавъ ихъ мрачными ущельями, попадаешь въ буржуазный салонъ, гдѣ все кокетливо, свѣтло и манерно. Сѣвернѣе Лофоденовъ декорація быстро мѣняется: угрюмая и суровая природа уступаетъ мѣсто идиллическому пейзажу. И материкъ, и прибрежные острова покрыты спѣющими нивами, зелеными пастбищами и купами лиственныхъ деревьевъ; точно спускаешься на югъ, а не поднимаешься къ сѣверу. Горы съ ихъ снѣговыми вершинами и ледниками отступаютъ на третій планъ, образуя чудную рамку быстро смѣняющемуся ландшафту. Такъ плывемъ мы нѣсколько часовъ, но затѣмъ горы снова наступаютъ съ обѣихъ сторонъ, давятъ и образуютъ стремнины, причемъ онѣ очень рѣзко обнаруживаютъ одну удивительную въ геологическомъ отношеніи особенность, а именно—существованіе такъ-называемыхъ береговыхъ террасъ; скалистый берегъ здѣсь, помимо своей изгрызенности, характеризуется присутствіемъ двухъ совершенно правильныхъ, на извѣстной высотѣ, выступовъ, образующихъ, какъ два карниза, двѣ широкихъ дороги, которыя вдаются и снова выбѣгаютъ изъ глубины фіордовъ. Наиболѣе простое объясненіе,—объясненіе, съ которымъ какъ-то сразу мирится наше сознаніе, принадлежитъ старому геологу Леопольду фонъ-Буху. Оно сводится къ вѣковому поднятію въ извѣстной области материка. Сперва материкъ, вслѣдствіе дѣйствія подземныхъ силъ, поднялся изъ лона водъ до первой террасы и на нѣкоторое время остановился въ своемъ движеніи, затѣмъ поднялся до второй, нижней террасы и снова остановился. При этомъ особенно интересно то, что ископаемая фауна обѣихъ террасъ весьма различна: верхняя обнаруживаетъ вліяніе суроваго, а нижняя—умѣреннаго климата; одна принадлежитъ, слѣдовательно, ледниковому, другая же—послѣледниковому періоду [1]). Въ болѣе близкое къ намъ время теорія фонъ-

[1]) Согласно изслѣдованіямъ Сарса въ предѣлахъ верхней террасы встрѣчаются формы, по преимуществу свойственныя сѣвернымъ морямъ, какъ-то: Mya truncata, Saxicaba rugosa, Balanus porcatus, Pecten islandicus, Buccinum grönlandicum, Trophon clathratus var. maj., Siphonodentalium vitreum и др. Въ нижней же террасѣ многихъ раковинъ, свойственныхъ верхней террасѣ, уже не попадается или же они замѣняются родственными видами. Такъ, Siphonodentalium vitreum и Joldia arctica совсѣмъ отсутствуютъ, вмѣсто же Buccinum grönlandicum появляется Buc. undatum, вмѣсто Trophon clat. maj.—Ttophon clat. minor. и т. д

Digitized by Google

Баха смѣнилась другою, по которой не суша испытываетъ поднятіе и опусканіе, а море то приливаетъ къ берегамъ и повышаетъ свой уровень, то отступаетъ и понижаетъ свою поверхность. Однако въ самое послѣднее время прежняя теорія, благодаря изслѣдованіямъ шведскаго ученаго геолога барона де-Геера, вновь восторжествовала и, кажется, окончательно. Де-Гееръ показалъ, что измѣненіе уровня Скандинавіи, совершившееся въ четвертичную эпоху, точно также, какъ и соотвѣтствующихъ по широтѣ частей Сѣверной Америки, не могли быть объяснены иначе, какъ поднятіемъ материка; ему удалось констатировать, что поднятіе этого послѣдняго совершилось въ предѣлахъ эллипса, продольная ось котораго соединяетъ Христіанію съ Хапарандою (самый сѣверный городъ Швеціи), и происходило въ формѣ какъ бы концентрическихъ волнъ. Въ центрѣ эллипса поднятіе достигло въ среднемъ 180 метровъ, въ окружающихъ же зонахъ (второй и третьей) оно выражается цифрами въ 120 и 60 метровъ. Что же касается наиболѣе южнаго, а вмѣстѣ съ тѣмъ и наиболѣе сѣвернаго пункта Швеціи, то здѣсь поднятіе не превосходитъ 20 и 28 метровъ.

Весьма остроумныя соображенія, по вопросу объ образованіи береговыхъ террасъ, высказалъ извѣстный, вѣнскій геологъ Сюессъ, тщательно экскурсировавшій въ окрестностяхъ Тромзё. Гренландія, покрытая одною огромною ледяною шапкою и представляющая въ данный моментъ вѣрное подобіе того, чѣмъ была Скандинавія подъ конецъ ледниковаго періода, обнаруживаетъ слѣдующее странное явленіе: во многихъ фіордахъ громадныя и не тающія массы льда преграждаютъ ихъ сообщеніе съ моремъ и вслѣдствіе этого получаются скопленія воды въ формѣ озеръ, которыхъ уровень выше морскаго. Затѣмъ, вслѣдствіе таянія льда сообщеніе такихъ бочаговъ съ моремъ возстанавливается и они, или частью, или вполнѣ, выливаются, оставляя послѣ себя береговыя террасы и линіи (Strandlinier), совершенно сходныя съ тѣми, которыя наблюдаются въ Норвегіи. По мнѣнію Сюесса, всѣ береговыя террасы въ окрестностяхъ Тромзё произошли указаннымъ путемъ и не даютъ никакихъ показаній на относительныя измѣненія уровней моря и суши. Само собою разумѣется, что указанная гипотеза въ высшей степени остроумно объясняетъ нахожденіе террасъ въ высокихъ мѣстностяхъ, можетъ быть, даже и въ окрестностяхъ Тромзё, но придавать этому объясненію универсальный характеръ, ни въ какомъ случаѣ, не должно, ибо этою теоріею

Digitized by Google

только и можно объяснить существованіе береговыхъ террасъ въ глубинѣ фіордовъ, но ни какъ не вдоль береговъ открытаго моря.

Въ то время, какъ мы трактовали объ этой сухой матеріи съ однимъ, пожилымъ геологомъ, случайнымъ компаніономъ изъ Дронтхейма, нашъ „Vesteraalen" перерѣзалъ Малангенфіордъ, и передъ нами неожиданно обрисовалась скученная масса кирпично-красныхъ построекъ на фонѣ яркой зелени, съ иглообразнымъ шпилемъ готической церкви посрединѣ. Это столица полярной Норвегіи—Тромзё. Множество лодокъ ожидаетъ насъ; однѣ ради дѣла, другія изъ удовольствія; въ составъ послѣднихъ входитъ чуть ли не цѣлая флотилія дамъ; на легкихъ, изящныхъ челнокахъ, по-парно или въ одиночку, молодыя и красивыя своимъ здоровьемъ дѣвушки и городскія дамы проворно снуютъ вокругъ парохода, съ крикомъ и смѣхомъ разбѣгаясь, когда неловкій юнга изъ люка, едва ли не нарочно, выливаетъ цѣлый ушатъ грязной воды. И что удивительно: всѣ другъ друга знаютъ и между пассажирами борта и челноками устанавливаются оживленный говоръ и смѣхъ.

Тромзё очень оживленный, небольшой, впрочемъ, городокъ заключающій не болѣе 6,000 жителей,—городокъ, въ которомъ есть не лишенный интереса естественноисторическій музей. Въ немъ съ увлеченіемъ работаютъ нѣсколько молодыхъ натуралистовъ надъ естественными богатствами этого столь интереснаго края; при музеѣ издается ученый *Ежегодникъ*, въ которомъ археологія и доисторическій бытъ находятъ себѣ мѣсто на-ряду съ изслѣдованіями по біологіи и геологіи края. Въ городѣ издаются три газеты, которыя, судя по тому, что вы даже школьниковъ видите съ газетными листками въ рукахъ, должны читаться на-расхватъ. Повсюду телефоны и электричество. Мѣстная особенность города сказывается въ сплошномъ рядѣ лавокъ и магазиновъ, переполненныхъ мѣхами бѣлыхъ медвѣдей и сѣверныхъ оленей, ихъ рогами и клыками моржей. Каждую весну сотни парусныхъ лодокъ направляются вокругъ Шпицбергена и Новой Земли съ цѣлью охоты за медвѣдемъ, оленемъ, моржемъ и тюленемъ; продукты этой охоты съ жадностью разбираются наивными тартаренами, которые съ каждымъ годомъ все въ большемъ и большемъ числѣ переполняютъ собою страну фіордовъ. Ненасытность этихъ мало-желательныхъ пришельцевъ страшно подняла цѣну, въ особенности на бѣлыхъ медвѣдей, которые здѣсь немногимъ дешевле, чѣмъ на Невскомъ пашей Сѣверной Пальмиры.

Digitized by Google

Но что особенно приковываетъ вниманіе пріѣзжаго въ Тромзё, это—приземистыя, рѣдко достигающія средняго роста, фигуры лапландцевъ: безобразно-морщинистое лицо, жидкая бородка, косые съ непривѣтливымъ огонькомъ глаза; отталкивающіе, а вмѣстѣ съ тѣмъ жалкіе люди, точно рахитическія дѣти! Стоитъ вамъ только остановить вниманіе на этихъ жалкихъ фигурахъ, для того чтобы къ вамъ протянулась корявая, точно сукъ, рука съ никуда негоднымъ ножемъ изъ оленьяго рога или мѣховымъ съ пестрыми лоскутками кисетомъ, и пискливый голосъ произнесъ по-норвежски „купи!“. И въ этомъ „купи!“ сколько жалобной мольбы, которая сказывается и въ фигурѣ, и въ устремленныхъ на васъ глазкахъ, что вы не въ состояніи отказаться. Въ противномъ случаѣ завернутая въ жалкій мѣхъ фигурка бросается въ догонку за вами, забѣгая то справа, то слѣва съ своимъ жалобнымъ „купи!“, „купи!“, напоминающимъ крикъ отбившейся отъ стаи чайки.

Въ программу туриста входитъ, какъ sine qua non, посѣщеніе, лагеря лапландцевъ, находящагося верстахъ въ трехъ отъ Тромзё и состоящаго изъ нѣсколькихъ шалашай, расположенныхъ среди березовой рощицы. Стадо изъ 200—300 головъ сѣверныхъ оленей загоняется при помощи стаи небольшихъ черныхъ собакъ въ огороженное пространство, ихъ ловятъ арканомъ, сѣдлаютъ, доятъ самокъ [1]). Затѣмъ обитатели жалкихъ лачугъ совершаютъ моленіе, пляшутъ и за эту балаганную пастораль съ назойливостью и значительнымъ нахальствомъ собираютъ съ посѣтителей мзду. Уклонившись отъ этаго пункта программы, мы предпочли погулять нѣсколько въ ближайшихъ окрестностяхъ города. Несмотря на іюль, весна была въ упоительномъ блескѣ; сочная зелень луга, пестрѣющаго цвѣтами, наполняла воздухъ чудною свѣжестью; небольшія березки весело и нарядно охорашивались отъ ласкавшаго ихъ вѣтерка. Солнце пронизывало чащу золотистыми лучами, отражаясь міріадами искръ въ густо выпавшей росѣ; природа манила, старое сердце билось и все индивидуальное отступало предъ ощущеніемъ окружающей красоты.

Между зеленью выглядываютъ кокетливыя виллы—лѣтнія жилища мѣстной рыбной аристократіи, которая предпочитаетъ оставаться

---

[1]) Доеніе производится только раза два въ недѣлю. Молоко очень густо и жирно и обладаетъ нѣсколько непріятнымъ, острымъ вкусомъ; оно является преимущественною пищею лапландцевъ, употребляясь, обыкновенно, наполовину смѣшаннымъ съ водою.

Digitized by Google

въ теченіе лѣтнихъ жаровъ (!) внѣ города; хорошимъ тономъ считается имѣть въ окрестностяхъ свою дачу. Лѣто продолжается здѣсь шесть недѣль при температурѣ, которая не превышаетъ +20° С. Зима въ Тромзё не сурова, термометръ рѣдко спускается ниже—15°, но за-то она надоѣдлива своею продолжительностью. Правда, что первый снѣгъ выпадаетъ здѣсь не ранѣе второй половины сентября, но зато въ іюнѣ бываетъ, что улицы города еще покрыты плотнымъ, снѣжнымъ покровомъ. Бываетъ также, что на Ивана-Купалу лѣтній сезонъ открывается катаньемъ на конькахъ въ окрестностяхъ города; какъ и у насъ, при этомъ зажигаютъ костры, вокругъ которыхъ поютъ и пляшутъ, но не плетутъ вѣнковъ, а отогрѣваютъ у яркаго огня, застывшія руки. Но за-то черезъ двѣ недѣли (въ первой половинѣ іюля) природа въ полномъ блескѣ; трава по поясъ, все цвѣтетъ и благоухаетъ, воздухъ такъ упоительно мягокъ, какъ у насъ едвали когда бываетъ.

Однако вотъ уже и второй звонокъ парохода; норвежскіе пароходы безжалостны: не ждутъ ни одной секунды, и мы спѣшимъ скорѣе на бортъ.

Снова потянулись высокія, сѣрыя скалы; точно солдаты, доверху застегнутые въ тяжелыя, николаевскія шинели, мертвенно-равнодушно глядятъ онѣ на васъ своими бѣлыми, снѣжными пятнами; мѣстами кажется, точно ихъ тяжелый фронтъ вдругъ двинется, и все превратится въ ужасный, жизнь подавляющій, хаосъ. Тамъ, нѣсколько дальше сѣрыя ихъ массы, впрочемъ, какъ будто разступились. Подходимъ ближе—и дѣйствительно: жизнь взяла свое и сказалась въ ярко-зеленой лужайкѣ, на которой, какъ новый мѣдный пятакъ, чванится своими чистенькими домиками и бѣлою церковью только-что отстроенный поселокъ. И такъ все дальше и дальше. Въ результатѣ впечатлительность притупляется и ужасная досада беретъ оттого, что полнѣйшее равнодушіе овладѣваетъ усталою душою и отнимаетъ всякую возможность любоваться, несомнѣнно величественными, картинами природы. Вотъ пароходъ огибаетъ причудливый мысъ, далеко выдвинувшійся въ море, и мы—у входа въ Лингенфіордъ съ принадлежащею ему амфиладою волнистыхъ горъ. Можетъ быть, или даже навѣрное, это—одно изъ красивѣйшихъ мѣстъ на всемъ пути. Монъ-Бланъ и Юнгфрау, вѣроятно, застыдились бы при видѣ этихъ грандіозныхъ пиковъ, увѣнчанныхъ снѣжными тюрбанами, но душа ваша холодна, мозги уже потеряли способность давать отпечатокъ и вы съ досады

Digitized by Google

спускаетесь въ дымный фюмуаръ и стараетесь заснуть подъ грубый говоръ вашихъ спутниковъ о томъ, что кита мало, а треска упала въ цѣнѣ. Такъ проходитъ часъ, и два; вы снова просыпаетесь и опять узнаете, что кита мало, а треска упала въ цѣнѣ и все это съ универсальнымъ припѣвомъ о добромъ старомъ времени.

Тѣмъ временемъ небо нахмурилось, со всѣхъ сторонъ набѣжали клочковатыя облака, цѣпляясь за ушедшіе въ вышину утесы и надвигаясь все ближе и ближе.

Выше Лингена мы встрѣчаемъ уже иную природу, свойственную провинціи Финмаркъ или, собственно говоря, Лапландіи. Повсюду огромныя, какъ бы усѣченныя скалы представляютъ высокое, уходящее за горизонтъ плато, вертикально обрѣзанное со стороны моря. Пустыня и печаль кругомъ; жидкій свѣтъ, небо, задернутое облаками, и рѣзкій воздухъ. Здѣсь въ первый разъ получаешь впечатлѣніе холода и сѣвера, какъ будто сотни верстъ отдѣляютъ отъ Тромзё. Въ его окрестностяхъ страна еще сохранила альпійскій характеръ, который сразу обрывается; здѣсь же сѣверъ, точно легендарная Медуза, смотритъ на васъ полными ужаса глазами, не предвѣщая ничего пріятнаго въ будущемъ.

Digitized by Google

ГЛАВА III.

Гамерфестъ и его внѣшность. Ледовитый океанъ и его непривѣтливость. Множество птицъ. Медвѣжій Островъ. Киты. Приближеніе къ Шпицбергену. Ейсфіордъ и его глетчеры. Плавающій лёдъ.

Но вотъ и Гамерфестъ, лежащій на небольшомъ островѣ Квало у $70^1/_2{}^0$ сѣверной широты (на 750 верстъ сѣвернѣе Архангельска). Какимъ крохотнымъ онъ кажется не только издали, но даже при самомъ входѣ въ гавань и если бы не значительное количество паровыхъ и парусныхъ судовъ, оживляющихъ общую картину, вы бы его и не замѣтили. Сѣренькій городокъ на сѣромъ фонѣ дикихъ и отвѣсныхъ скалъ производитъ впечатлѣніе, прилѣпившагося ласточкинаго гнѣзда между колоннами большого храма. А вмѣстѣ съ тѣмъ едва ли не трогательно ощущать здѣсь, въ этомъ страшно затерянномъ и отрѣзанномъ отъ остального міра мѣстечкѣ, храбро и сильно бьющійся пульсъ человѣческаго существованія. Кокетливымъ Гамерфестъ уже никакъ нельзя назвать, хотя бы уже потому, что онъ пропитанъ запахомъ, хотя и сушеной, но не совсѣмъ свѣжей рыбы. Да и видъ его некокетливый: рядъ ящиковъ съ большими стекляными рамами, прислоненными къ стѣнкамъ амфитеатра, образованнаго стѣнами мокрыхъ скалъ — съ одной стороны и плоскимъ берегомъ — съ другой. Вдоль берега изгибается улица, по одну сторону которой—склады на сваяхъ, поднимающихся изъ воды, — склады, въ которые можно прямо съ судовъ выгружать или нагружать товары; по другую — помянутые ящикообразные дома; единственная зелень въ городѣ находится на крышахъ нѣкоторыхъ домовъ, которыя, въ обезпеченіе отъ пожара, жители покрываютъ землею и засѣваютъ травою. Лѣтомъ эти своеобразныя крыши превращаются въ сочныя пастбища, на кото-

Digitized by Google

рыхъ пасется скотъ, а потому не удивительно, что проходя по улицѣ, вы нерѣдко слышите надъ головою блеяніе и видите козъ или овецъ, грѣющихся у дымящейся, печной трубы.

Нашъ „Vesteraalen“ пришелъ въ Гамерфестъ, какъ разъ въ полночь; солнце здѣсь еще не пряталось къ этому времени за горизонтъ, но—увы!—небо было облачно и мы, внѣ себя отъ досады, принялись бродить по городу, но и здѣсь нашему любопытству не къ чему было прицѣпиться [1]). Гамерфестъ погрузился въ глубокій сонъ, двери наглухо закрыты, окна равнодушно таращили на насъ свои стекла, и только пьяные обитатели, которымъ ихъ дражайшія поло-

Рис. 2. **Гамерфестъ.**

вины предоставляютъ обыкновенно протрезвляться на улицахъ, нарушали тишину ночнаго дня, непонятными для насъ, норвежскими звуками. Констатировавъ, что въ городѣ есть электрическое освѣще-

[1]) Невольно, впрочемъ, бросалась въ глаза легкость построекъ: стѣны жилыхъ домовъ состоятъ изъ брусьевъ въ 2—3 вершка толщины. При такой легкости не только въ Москвѣ, но и въ Кіевѣ несчастные обитатели не дотянули бы и до января мѣсяца. Обстоятельство это объясняется, главнымъ образомъ, тѣмъ, что зимою температура въ Гамерфестѣ никогда ниже — 15° С. не падаетъ, частью же тѣмъ, что въ виду частыхъ пожаровъ (причемъ обыкновенно выгораетъ добрая половина города) солидно строиться не разсчетъ.

Digitized by Google

ніе и телефонъ, мы сочли за лучшее по крутой и зигзагообразной дорогѣ взобраться на верхъ скалистаго амфитеатра, гдѣ виднѣлся привѣтливый, освѣщенный домикъ, который оказался загороднымъ рестораномъ. Убѣдившись, что и тутъ веселаго мало, мы рѣшили вернуться на пароходъ, но уже не на „Vesteraalen", такъ какъ онъ далѣе Гамерфеста не идетъ, а на „Lofoten", гораздо меньшій (всего 400 тоннъ, тогда какъ „Vesteraalen" имѣлъ слишкомъ тысячу), которому предоставляется удовольствіе возить досужихъ туристовъ, разъ въ недѣлю, на Шпицбергенъ.

Мы уже нѣсколько часовъ, какъ покинули Гамерфестъ; послѣднія скалы европейскаго континента, которыя своимъ „добро пожаловать" встрѣчаютъ, возвращающееся изъ полярныхъ странъ судно, уже почти скрылись изъ глазъ. Непривѣтливъ, страшенъ и противенъ сегодня Ледовитый океанъ. Низко и стремительно бѣгутъ тяжелыя, какъ свинецъ, облака, такъ низко, что вотъ-вотъ они задѣнутъ шпицы нашего двухмачтоваго судна. Вслѣдъ за облаками устремляются сѣрогрязныя волны; точно лохматые, дикіе звѣри нагло скалятъ онѣ свои бѣлые, пѣнистые зубы, и, насколько хватитъ глазъ, всюду видишь ихъ шершавыя спины,—имъ конца нѣтъ, точно выпущены онѣ какою-нибудь злою мегерою, которая прячется за далекимъ горизонтомъ. Термометръ показываетъ + 6°: холодно, жутко и—брр!.. какъ скверно. На палубѣ нехорошо; осторожно, чуть не на однихъ рукахъ, спускаешься по лѣстницѣ, которая уходитъ изъ-подъ ногъ, въ каютъ-компанію, а тамъ и того хуже; судно кряхтитъ, стонетъ и дрожитъ всѣмъ тѣломъ. Противный, свойственный всѣмъ пароходамъ, запахъ наполняетъ воздухъ. Тривіальная роскошь салона (бархатъ и красное дерево) становится омерзительна. „И чортъ понесъ меня на эту проклятую галеру",—мелькаетъ въ головѣ. Едва добираешься до койки и лежишь comme une brute, безъ мысли, чувства и движенія, съ едва мерцающимъ огонькомъ жизни въ душѣ. А тутъ къ вящшей досадѣ, за перегородкою, стуча ножами и вилками, чавкаютъ невозмутимый кипитанъ и старшій шипманъ, обводя голубыми, какъ стекло, глазами, злобно прикорнувшихъ по угламъ пассажировъ.

Но такъ какъ всему бываетъ конецъ, то и намъ на слѣдующее утро полегчало: судно перестало дрожать, скрипѣть и забирать въ небесную высь носомъ, и мы, жалкое отребье пассажировъ, боязливо

Digitized by Google

выбрались на палубу. Дышется легко, ходить по палубѣ съ нѣкоторою предосторожностью можно, но за-то развлеченій никакихъ, если не считать огромнаго множества птицъ, летающихъ, кувыркающихся и стремительно обгоняющихъ наше судно. Главная масса состоитъ изъ чаекъ разныхъ величинъ и опереній, начиная съ бѣлоснѣжныхъ и кончая почти черными; изъ этой сотнеголовой массы рѣзко выдѣляется такъ называемая хищная чайка, или поморникъ (Lestris parasitica), которая выхватываетъ у обыкновенныхъ чаекъ добычу, налетая на нихъ съ необычайною силою. Затѣмъ вотъ истинный представитель полярныхъ морей это—глупышъ (Fulmarus glacialis)—большая птица съ ноздрями, вытянутыми въ формѣ трубочки, птица, которая милліонами гнѣздится тутъ же поблизости, на прибрежныхъ скалахъ Медвѣжьяго острова, составляющаго промежуточный этапъ между континентомъ и Шпицбергеномъ. Мы оставили этотъ этапъ значительно вправо; съ трудомъ можно было разобрать его дикую прелесть, сказывающуюся въ, вертикально поднимающихся изъ моря, утесахъ, увѣнчанныхъ цѣлымъ облакомъ разнородныхъ птицъ. Островъ этотъ открытъ было 400 лѣтъ тому назадъ (въ 1496 году) голландцемъ Барендтомъ; своимъ именемъ онъ обязанъ случайно убитому въ тѣ поры медвѣдю. Въ силу того обстоятельства, что здѣсь сталкиваются два теченія, теплое гольфстрема съ полярнымъ, идущемъ съ восточныхъ, холодныхъ береговъ Шпицбергена, въ воздухѣ получается огромное количество водяныхъ осадковъ, которые обволакиваютъ, какъ густою вуалью, островъ съ его утесами. Въ давнія времена у Медвѣжьяго острова встрѣчалось огромное количество моржей: такъ, въ 1608 году въ нѣсколько часовъ было здѣсь убито промышленниками до 1,000 головъ этого звѣря; теперь же моржъ встрѣчается здѣсь сравнительно рѣдко и въ небольшомъ количествѣ; остались однѣ птицы, но эти—въ несмѣтномъ количествѣ.

Снова безпредѣльная и негостепріимная ширь, снова жуткое и тягостное ожиданіе чего-нибудь новаго. Но этотъ, впрочемъ, разъ ожиданіе не напрасно: вскорѣ послѣ завтрака на палубѣ послышались бѣготня и крики: „en Hval, en Hval!“ (китъ по-норвежски). Стремительно выскакиваемъ на верхъ и въ незначительномъ отдаленіи отъ парохода, въ какихъ-нибудь 50—60 саженяхъ, видимъ два грандіозныхъ (другого выраженія не подберу) чудовища, которыя съ удивительною ловкостью ныряютъ, держась одного направленія съ нашимъ жалкимъ суденышкомъ. Зрѣлище это такъ необыкновенно, что если

Digitized by Google

Digitized by Google

Свѣтопечать С. В. Кульженко. Кіевъ.

Полярныя льдины.

Digitized by Google

бы изъ глубины морской показался самъ Нептунъ съ своею свитою изъ дріадъ и нимфъ, то мое зоологическое вниманіе напряжно было бы никакъ не болѣе. Сперва надъ пѣнящеюся морскою поверхностью выдѣляется, не то фонтанъ, не то столбъ водяной пыли, выпускаемый изъ ноздрей чудовищной головы; затѣмъ показывается эта послѣдняя въ формѣ четырехграннаго чернаго обрубка; быстро скрываясь въ морской пучинѣ, она смѣняется чернымъ чудовищнымъ хребтомъ, и, наконецъ, въ воздухѣ показывается, точно трезубецъ Нептуна, эффектно вырѣзанный хвостъ, причудливыя очертанія котораго описать трудно. Какъ и всегда, предъ нами были самецъ и самка, которые были настолько заняты погонею другъ за другомъ, что не обращали никакого вниманія на насъ, плетущихся за ними черепашьимъ шагомъ. Длина этой пары была значительная, примѣрно 20—25 метровъ, принадлежали они къ породѣ такъ называемыхъ бѣлыхъ китовъ (Weiswal)—Balaenoptera Siboldii. Гораздо большій родичъ ихъ, гренландскій китъ, достигающій 40 метровъ длины, въ окрестностяхъ Шпицбергена долженъ считаться окончательно вымершимъ. Всматриваясь въ морскую поверхность, мы замѣчаемъ въ разныхъ мѣстахъ фонтаны, иначе говоря, мы попали въ цѣлое стадо китовъ,—обстоятельство, которому сильно позавидовалъ бы всякій китопромышленникъ.

Вскорѣ послѣ полуночи слѣдующаго дня, черезъ двое съ чѣмъ-нибудь сутокъ по выходѣ изъ Гамерфеста, впереди насъ на горизонтѣ показалась, какъ-разъ у поверхности воды, ярко блестящая, оранжевая полоска и засверкало нѣчто, имѣющее уже опредѣленный контуръ. О, радость! Это лучь солнца, упавшій на снѣга и льды Шпицбергена. Эта улыбка продолжалась недолго, но и этой любезности, этого встрѣчнаго привѣта было достаточно для того, что-бы вселить въ душу бодрость. Слава Создателю: мы недалеко отъ южной оконечности Шпицбергена (Sud-cap), расположеннаго у $76^1/_2{}^0$ сѣверной широты. Этимъ впрочемъ еще не все сказано, такъ какъ, до конечной цѣли нашей поѣздки (Eisfiord), намъ осталось около десяти часовъ томительнаго ожиданія.

Раннее утро—и мы бѣжимъ уже близко отъ берега. Волненіе улеглось, и море, серебристо-сѣраго цвѣта, слабо отражаетъ блѣдные лучи солнечнаго свѣта, съ трудомъ проникающіе черезъ легкій слой

Digitized by Google

волнистыхъ облаковъ. Берега все рѣзче и рѣзче обрисовываются и производятъ гнетущее впечатлѣніе: это—сѣро-коричневыя скалы, испещренныя бѣлыми пятнами нетронутаго, дѣвственнаго снѣга. Вершины остроконечныхъ утесовъ насупились и покрылись шапками свинцовыхъ тучъ. Мѣстами замѣчаются въ очертаніяхъ берега значительныя прогалины, чрезъ которыя въ море выдвигаются широкіе каскады ледяныхъ массъ глетчеровъ. Какъ разъ у самой воды эти массы рѣзко обрываются, образуя уступы прозрачно-голубого льда, придающаго нѣкоторую красочность неприглядному и мрачному пейзажу.

Рис. 3. **Глетчеръ.**

Нашъ пароходикъ круто поворачиваетъ въ наибольшій фіордъ Шпицбергена—въ Eisfiord и проходитъ поблизости одного изъ глетчеровъ. Мы пользуемся этимъ случаемъ, требуемъ себѣ лодку и въ ней стараемся подобраться поближе къ глетчеру. Если издали видъ этой грандіозной ледяной массы поразителенъ, то поблизости онъ едва ли поддается описанію. Отвѣсная свѣтло-бирюзовая, ледяная скала поднимается на нѣсколько десятковъ саженъ изъ моря, образуя въ своей толщѣ множество широкихъ трещинъ и темныхъ пещеръ. Море бушуетъ, ударяя о неприступную твердыню, и представляется покрытымъ на своей поверхности точно изъ бисквита вырѣзанными льдинами различной величины и формы; вотъ точно Лоэнгринъ со своимъ нѣжно-

Digitized by Google

бѣлымъ лебедемъ; далѣе—ледяной дельфинъ, изрыгающій потоки полупрозрачной массы, а затѣмъ еще какое-то необъяснимое чудовище. А тамъ, вдали, а затѣмъ все ближе и ближе, подплываетъ къ намъ нѣчто еще болѣе странное: на льдинѣ растянулось чье-то черное тѣло; подходимъ совсѣмъ близко: это—тюлень, который повертываетъ въ нашу сторону свою круглую голову и смотритъ на насъ своими умными, человѣческими глазами. Воспользовавшись равнодушіемъ и довѣрчивостью кроткаго животнаго, одинъ изъ тартареновъ выпалилъ и—увы!—черезчуръ удачно: бѣдная жертва какъ-то мгновенно осунулась, распростерла лапы, и горячая струя алой крови брызнула фонтаномъ изъ прострѣленной головы. Фонтанъ попалъ на ледяной подносъ и просверлилъ въ немъ отверстіе. Торжеству не было конца, и трофеи багромъ были притянуты къ лодкѣ. Впечатлѣніе, производимое окружающею обстановкою, усиливается еще и постояннымъ шумомъ, похожимъ на падающій дождь,—шумомъ, который перемежается съ трескомъ разступающагося льда. Величественно, жутко и, прибавлю, холодно. Отталкиваясь баграми и веслами, отъ наступающихъ на насъ льдинъ, мы, не въ мѣру любопытные туристы, спѣшимъ причалить къ нетерпѣливо пыхтящему пароходу для того, чтобы слѣдовать къ конечной цѣли нашего пути — къ Advent-bay, находящейся въ глубинѣ Ейсфіорда [1]).

Отъѣхавъ отъ глетчера на нѣкоторое разстояніе и взглянувъ на него съ противоположной стороны, я былъ изумленъ не то-чтобы мрачнымъ, а вѣрнѣе,—глубоко печальнымъ характеромъ пейзажа: темныя громады горъ, изрѣзанныя полосами яркаго снѣга съ бѣлою

---

[1]) Въ настоящее время въ Третьяковской галлереѣ, въ Москвѣ, выставлены этюды и значительное по размѣрамъ полотно молодого художника Борисова, отправленнаго на крайній Сѣверъ (главнымъ образомъ на Новую Землю) академіей художествъ. Что касается до этюдовъ, то они имѣютъ скорѣе этнографическій характеръ и своимъ множествомъ (ихъ до 60-ти штукъ) черезчуръ утомляютъ вниманіе. Въ общемъ можно сказать одно: талантливый, конечно, художникъ робко и неохотно приступилъ къ тѣмъ эффектамъ, которые свойственны сѣверной природѣ. Безъ присущихъ ему поразительныхъ эффектовъ Сѣверъ скученъ, сѣръ и холоденъ, а потому писать его такъ, какъ его изобразилъ на своихъ этюдахъ Борисовъ, не стоитъ. Что касается до большого полотна. то оно удивительно вѣрно передаетъ полярное море, усѣянное грозными льдинами; тонъ и освѣщеніе поразительны, хотя и здѣсь проглядываетъ робость художника, боязнь естественнаго въ данномъ случаѣ импрессіонизма. Ничѣмъ инымъ нельзя объяснить выбранный художникомъ моментъ. Почему художникъ предпочелъ сумерки? Почему не изобразилъ море при солнечномъ свѣтѣ или ночью, при полярномъ сіяніи? А все по той же причинѣ

Digitized by Google

пеленою глетчера посрединѣ, представлялись траурнымъ катафалкомъ, на который, какъ будто, сейчасъ возложатъ чье-то холодное, огромное, мертвое тѣло. Впрочемъ, чѣмъ болѣе мы вдаемся въ растянутый просторъ Ейсфіорда, тѣмъ больше снисходимъ къ окружающей меланхоліи; природа даже какъ будто начинаетъ намъ слабо улыбаться. Начну съ того, что на скалахъ рядомъ со снѣжными залежами выступаютъ слабо зеленыя пятна, значительнаго размѣра, блѣдной растительности; воды становятся мало-по-мало свѣтло-голубыми, отражая блѣдную лазурь сѣвернаго неба. Окружающія горы дѣлаются необыкновенно гулкими,

Рис. 4. **Ейсфіордъ.**

такъ же отражая и какъ бы играя на разные лады съ каждымъ малѣйшимъ звукомъ. Такимъ образомъ мы мало-по-малу вступаемъ въ какой-то невѣдомый для насъ и точно очарованный міръ, охватывающій душу удивительною и неизъяснимою прелестью. Advent-bay— третій отъ края заливъ фіорда и наименьшій изъ всѣхъ; повернувъ въ него, мы замѣчаемъ, что на правомъ его краю начинаетъ выростать желтенькій домикъ съ небольшими окошечками, съ балкончикомъ по срединѣ и съ норвежскимъ флагомъ на крышѣ. Впереди домика намѣчается бѣлое пятнышко.

— Медвѣдь,—восклицаетъ одинъ изъ тартареновъ, разлакомившись убійствомъ тюленя.

Digitized by Google

— По всей вѣроятности, чучело,—сосредоточенно замѣчаетъ другой.

Эта иллюзія была непродолжительна, ибо вскорѣ медвѣдь превратился въ палатку. Еще десять минутъ нетерпѣливаго ожиданія, якорь брошенъ, пары выпущены, и вся наша разношерстная компанія, въ томъ числѣ и одна дама, съ трепетнымъ сердцемъ разсаживается въ двухъ шлюпкахъ, и чрезъ нѣсколько ударовъ веселъ, причаливаемъ къ помосту, долженствующему служить пристанью.

Digitized by Google

ГЛАВА IV.

Первыя впечатлѣнія на Шпицбергенѣ. Множество цвѣтовъ и ихъ отличительный характеръ. Туристенхюте. Географическія особенности Шпицбергена; его открытіе. Исторія Шпицбергена. Смеренбургъ. Liefde-bay. Кладбище. Датскій Островъ. Андрэ и его шаръ.

Какъ трудно описать то волненіе, которое испытываешь, становясь лицомъ къ лицу съ иною природою, чѣмъ та, къ которой присмотрѣлся съ дѣтства. Задолго мысленно спрашиваешь себя, какова новая обстановка, какова растительность, такъ же ли глядитъ на васъ солнце, какъ и въ нашихъ широтахъ.

Что прежде всего поражаетъ на Шпицбергенѣ высадившагося натуралиста, это—почва, которую, безъ прикрасъ, ни съ чѣмъ нельзя лучше сравнить, какъ съ чуднымъ, смирнскимъ ковромъ, поражающимъ не столько пестротою, сколько гармоничнымъ сочетаніемъ темныхъ, какъ бы выцвѣтшихъ, красокъ. Небольшая, щетинистая, желтозеленая мурава испещрена причудливыми арабесками разноцвѣтныхъ мховъ, которые составляютъ узоръ по основному, зеленоватому фону. Во множествѣ разсѣяны всюду сѣровато-зеленые голыши, покрыты круглыми пятнами лишайника различныхъ оттѣнковъ. Точно самоцвѣтные камни,—невольно подумаешь, смотря, на разстилающуюся предъ вами далеко-далеко, равнину. Нельзя однако сказать, чтобы этотъ коверъ лишенъ былъ яркихъ красокъ; эти краски, спѣшу оговориться, обусловливаются не присутствіемъ нашихъ садовыхъ, буржуазно-вульгарныхъ цвѣтовъ, а множествомъ въ большинствѣ крошечныхъ, но дивно-прелестныхъ цвѣточковъ, которые однако сразу останавливаютъ ваше вниманіе, такъ какъ соединены въ значительные пучки. Вотъ наибольшій между нами нѣжно-свѣтло-зеленый макъ (Papaver nudicaule),

Digitized by Google

лепестки котораго какъ-то причудливо свернуты; далѣе цѣлыя, какъ бы бархатныя, подушечки изъ темной мелкой зелени, исходящей изъ одного общаго корня, съ мелкими лиловыми цвѣтками: это—мѣстная, шпицбергенская гвоздика (Silena acaulis). Въ огромномъ количествѣ встрѣчаются также разныя Saxifraga съ желтыми чашечками цвѣтовъ; между различными видами этого растенія особенно останавливаютъ вниманіе Saxifraga flagellaris съ длинными корневидными выростами. Ко времени нашего пріѣзда этотъ послѣдній цвѣтокъ уже потерялъ лепестки; завязь же имѣла ярко-красный цвѣтъ и казалась какъ бы каплями крови на темномъ фонѣ почвы. Между крупными камнями, большими пучками, попадается мелко-листный вересъ (Cassiope tetragona) съ слабо-пахучими цвѣтками, напоминающими нашъ ландышъ А затѣмъ сколько бѣлыхъ, желтыхъ, оранжевыхъ цвѣтковъ, которые гордо высятся надъ окружающею муравою! Въ этомъ послѣднымъ обстоятельствѣ кроется удивительное различіе между нашею и полярною зеленью: у насъ полевые цвѣты скрываются въ травѣ, тогда какъ здѣсь они храбро выставляютъ свои яркія головки надъ окружающею поверхностью.

Какая-нибудь сотня саженъ отдѣляетъ пристань отъ небольшого домика съ верандою и близлежащими службами и скромною кличкою „Touristenhütte“. Надъ домикомъ развѣвается пестрый, норвежскій флагъ. Входимъ. Насъ встрѣчаетъ нѣсколько Froken въ бѣлыхъ передникахъ; въ просторной залѣ весело пылаетъ необъятный каминъ, въ которомъ помѣщается цѣлый костеръ дровъ. Пріятно поражаетъ удивительная чистота (эта черта едва ли не болѣе присуща Норвегіи, чѣмъ Швейцаріи), накрытый бѣлою скатертью столъ со всевозможными яствами, среди которыхъ красуется огромныхъ размѣровъ дыня. И это въ разстояніи какихъ-нибудь 1,200 верстъ отъ сѣвернаго полюса, въ странѣ полуночнаго солнца, моржей и бѣлыхъ медвѣдей. Затѣмъ, впрочемъ, легкое разочарованіе: настоящихъ спаленъ не полагается, а имѣются только маленькія каюты съ, одною надъ другою расположенными, койками. Однако и тутъ дѣло скоро оканчивается къ общему удовольствію: на случай пріѣзда значительнаго количества туристовъ чердакъ отеля превращенъ въ обширный дортуаръ, который отдается въ наше безотчетное распоряженіе. Въ немъ мы, я и мой компаніонъ по путешествію, съ нашимъ громоздкимъ багажемъ и располагаемся, занимая по русскому обычаю вдвое болѣе мѣста, чѣмъ это нужно.

Digitized by Google

Разобравшись, каждый принимается за свойственное ему занятіе: мы, натуралисты, спѣшимъ къ морю посмотрѣть, кѣмъ-то оно населено; тартарены же начинаютъ оглашать воздухъ неумолкаемою трескотнею своихъ винтовокъ,—трескотнею, которая приводитъ въ трепетъ за свои шкуры не столько бѣлыхъ мѣдвѣдей, сколько насъ, ничѣмъ не вооруженныхъ людей науки. Результатомъ этой трескотни является множество битой, несъѣдобной и никому ненужной птицы: чаекъ, буревѣстниковъ, тупиковъ, которые разбрасываются затѣмъ по всему полю, свидѣтельствуя о безмозглости современныхъ нимвродовъ.

Пока мы дѣлали свое дѣло, солнце не отставало отъ насъ: оно проглянуло и залило окрестность своими серебристыми полярными лучами. Термометръ съ $+6^0$ поднялся до $+10^0$ С.; море заискрилось и пріобрѣло синевато-стальной оттѣнокъ; линіи горъ получили рѣзкія очертанія, и мы, пріѣзжіе, съ недовѣріемъ отнеслись къ самому факту нашего нахожденіи на Шпицбергенѣ. Все окружающее ясно улыбается и смотритъ горною, альпійскою страною, а никакъ не такимъ далекимъ Сѣверомъ. Впрочемъ, одного взгляда, брошеннаго на противоположный гористый берегъ Ейсфіорда, который насупилъ свои густыя брови и мрачно смотритъ на насъ, достаточно для того, чтобы очнуться и вспомнить, что мы въ объятіяхъ полярной природы.

Ознакомившись съ нашими первыми впечатлѣніями, вамъ, благосклонный читатель, можетъ быть, небезъинтересно будетъ запастись нѣкоторыми свѣдѣніями по географіи и исторіи этого чуднаго, полярнаго края. Вотъ они: Шпицбергенъ не просто островъ, но цѣлый архипелагъ нѣсколькихъ большихъ и, значительнаго количества, мелкихъ острововъ, которые разбросаны на пространствѣ между $76^0 25'$ и $80^0 50'$ сѣверной широты и отъ 11^0 до 28^0 восточной долготы. На основаніи имѣющихся данныхъ, нужно признать, что всѣ эти острова покоятся на одной общей, подводной возвышенности, которая простирается до Медвѣжьяго острова. Наибольшая глубина между этимъ послѣднимъ и Шпицбергеномъ не превосходитъ 325 метровъ, а поэтому есть полное основаніе предположить, что Медвѣжій островъ уменьшенъ и оторванъ отъ Шпицбергена, въ силу, можетъ быть, нептуническихъ воздѣйствій [1]). На картѣ, вслѣдствіе меркаторской проэкціи и въ зависи-

[1]) Къ западу отъ Шпицбергена глубина океана быстро возрастаетъ; то же явленіе замѣчается и на сѣверѣ архипелага, гдѣ судно Норденшильда „Софія“ подъ $81^0 42'$ опредѣлило глубину въ 2,507 метровъ. Что касается восточныхъ береговъ, то глубина здѣсь еще весьма недостаточно извѣстна.

Digitized by Google

Digitized by Google

Turistenhüte.

Digitized by Google

ости отъ слишкомъ сѣвернаго расположенія архипелага, Шпицбергенъ представляется значительно большимъ, чѣмъ онъ есть на самомъ дѣлѣ; въ дѣйствительности же, насколько это возможно установить при недостаточномъ, топографическомъ знакомствѣ со Шпицбергеномъ, площадь его равняется приблизительно 64,000 квадратныхъ миль и уподобляется, слѣдовательно, Баваріи. Хорошихъ картъ Шпицбергена, въ особенности такихъ, которыя бы удовлетворяли моряковъ, еще не существуетъ; лучшею считается англійская, адмиралтейская карта № 2,751, но и она, по заявленію одного изъ лучшихъ знатоковъ полярной области капитана Бада, во многихъ отношеніяхъ неудовлетворительна. Въ особенности недостаточно описанъ восточный берегъ, для изученія котораго предполагается, въ будущемъ 1899 году, обширная шведо-русская экспедиція; на значительномъ протяженіи этотъ берегъ обозначается еще пунктиромъ. Шпицбергенскій архипелагъ состоитъ изъ трехъ большихъ острововъ, двухъ среднихъ и множества мелкихъ. Наибольшій островъ, такъ-называемый „Западный Шпицбергенъ", представляется наиболѣе изрѣзаннымъ множествомъ вдающихся внутрь его фіордовъ; онъ отдѣляется Хинлоповымъ проливомъ отъ „Сѣверо-восточной земли" (Nordostland), берега котораго весьма мало извѣстны, такъ какъ весь островъ покрытъ одною сплошною ледяною шапкою, края которой въ видѣ громадныхъ глетчеровъ спускаются въ океанъ. Наконецъ, третій большой островъ, находящійся къ востоку отъ Шпицбергена и къ югу отъ „Сѣверо-восточной земли", извѣстенъ подъ названіемъ Stans-Vorland. Два меньшихъ острова, собственно къ западу отъ Шпицбергена, будутъ: Земля принца Карла и Земля Барента. Что касается мелкихъ острововъ, то они расположены группами, между которыми мы отличаемъ: „Тысячу острововъ" на югъ отъ Stans-Vorland, далѣе „Семь острововъ" на крайнемъ сѣверѣ, острова Хинлопова пролива и цѣлое скопленіе непосредственно, у сѣверо-западнаго угла Шпицбергенскаго материка, расположенныхъ острововъ: „Норвежскій", „Дамскій", „Амстердамъ" и „Птичье пѣніе" (Vogel Sang).

Нельзя не упомянуть еще о двухъ средней величины островахъ, находящихся на крайнемъ востокѣ архипелага и обозначенныхъ островами короля Карла. Эти, подъ вѣчнымъ льдомъ погребенные, острова долго играли загадочную роль: то ихъ открывали, то снова отрицали ихъ существованіе, и только въ 1889 году, благодаря экспедиціямъ Кюкенталя и Андрезена, сомнѣніе въ ихъ существованіи было уни-

Digitized by Google

чтожено. Весьма возможно, что далѣе на сѣверо-востокъ отъ Шпицбергена имѣются другіе, еще неописанные, острова; есть даже нѣкоторое основаніе предполагать, что Шпицбергенъ, соединяясь съ Землею Франца-Іосифа именно этими, самыми островами, предста-

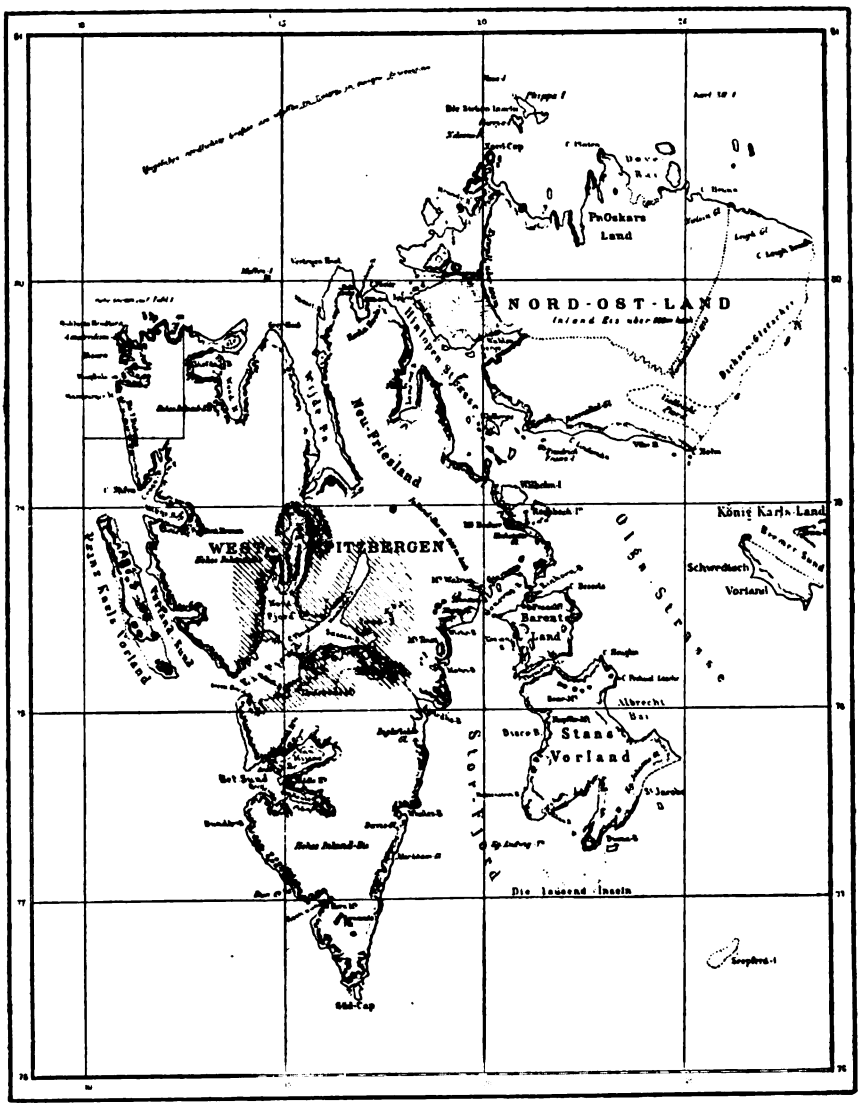


Рис. 5. **Карта Шпицбергена.**

вляетъ собою одинъ общій архипелагъ; воззрѣніе это раздѣляется въ извѣстной степени и Нансеномъ. Нѣтъ ничего невѣроятнаго также и въ томъ предположеніи, что вся эта цѣпь острововъ является въ значительной степени преградою надвигающемуся съ сѣвера на евро-

Digitized by Google

нейскій континентъ льду, ибо трудно думать, что одному гольфстрему обязаны мы тепломъ; не будь Шпицбергенскаго архипелага, сѣверъ Европы былъ бы, можетъ быть, прикрытъ, на подобіе Гренландіи, одною общею ледяною шапкою, представляя собою одинъ обширный глетчеръ. Въ климатическомъ отношеніи западный берегъ Шпицбергена страшно различается отъ восточнаго: такъ, лѣтомъ, вѣчный, материковый ледъ замѣчается на западѣ между 80° и 81° сѣверной широты; на восточной же сторонѣ онъ спускается обыкновенно на цѣлые два градуса ниже и весь восточный берегъ, вслѣдствіи низко сидящихъ глетчеровъ, находится круглый годъ въ ледяныхъ оковахъ.

Не лишена интереса также и исторія Шпицбергена, а именно: лѣтомъ 1596 года, слѣдовательно, съ небольшимъ 300 лѣтъ тому назадъ, голландцы Барентсъ, Хемскеркъ и Корнелій Риппъ, въ силу возложенной на нихъ городомъ Амстердамомъ миссіи—отыскать въ Китай путь вокругъ сѣверныхъ предѣловъ Азіи, пустились въ плаваніе на двухъ крѣпкихъ, двухмачтовыхъ бригахъ. Для того, чтобы избѣжать опаснаго Вайгачскаго пролива, суда настолько поднялись къ сѣверу, что наткнулись на Медвѣжій островъ; это обстоятельство возбудило любопытство мореплавателей и они направились еще болѣе на сѣверъ, пока черезъ нѣсколько дней предъ ихъ удивленными взорами выросли южныя очертанія обширнаго материка. Благодаря хорошей погодѣ голландцамъ удалось обслѣдовать весь западный берегъ, вплоть до 80°. Вслѣдствіе значительнаго количества острыхъ пиковъ изслѣдователи окрестили открытую ими землю „Шпицбергеномъ“. Одиннадцать лѣтъ спустя, послѣ Барента, съ тою же цѣлью, т. е. отысканія сѣвернаго пути въ Китай, направился къ сѣверу извѣстный мореплаватель Генрихъ Гудзонъ. Послѣ шестинедѣльнаго плаванія онъ, пробиваясь чрезъ ледъ, не безъ труда достигъ 80°23′ сѣверной широты, но, будучи не въ состояніи слѣдовать на востокъ вдоль сѣверныхъ береговъ Шпицбергена, долженъ былъ повернуть назадъ. Далѣе, въ 1610 году, Іоанасъ Пооле, открывъ у западнаго берега Шпицбергена длинный и скалистый островъ принца Карла, вернулся въ Голландію съ извѣстіемъ о громадномъ количествѣ встрѣченныхъ имъ въ этихъ мѣстахъ китовъ и подвинулъ своихъ соотечественниковъ заняться этимъ промысломъ. Вслѣдъ за симъ, въ теченіе 17 и 18 столѣтій, потянулись къ сѣверу русскіе, датчане, англичане, французы и даже баски; между ними не разъ происходили кровавыя столкновенія, которыя окончились только послѣ распредѣленія между разными націо-

Digitized by Google

нальностями фіордовъ Шпицбергена. О количествѣ судовъ, которыя посѣщали эти фіорды, видно изъ слѣдующаго примѣра: въ промежуткѣ съ 1669 по 1778 годъ на Шпицбергенѣ перебывало 14,167 голландскихъ судовъ и убито было 57,590 китовъ, которыхъ цѣнность опредѣлялась приблизительно въ 92.775,000 франковъ.

Пока посѣщали Шпицбергенъ только промышленники, которые въ научномъ отношеніи ничего не сдѣлали; за все время только одинъ Фридрихъ Мартенсъ, гамбургскій судовой врачъ и естествоиспытатель, издавшій въ 1671 году интересное изслѣдованіе, озаглавленное „Spitzbergensche und Grönländische Reisebeschreibung“, былъ тамъ въ качествѣ изслѣдователя.

Въ 1765 году императрица Екатерина II послала три судна подъ начальствомъ адмирала Чичагова, цѣлью котораго было достиженіе сѣвернаго полюса. Суда эти, слѣдуя западнымъ берегомъ Шпицбергена, достигли далекаго сѣвера, а именно 80°21′ сѣверной широты, но, наткнувшись, подъ этими широтами, на значительныя скопленія льда, должны были повернуть назадъ. Въ слѣдующемъ году эта попытка была Чичаговымъ повторена, но затѣмъ по той же причинѣ была оставлена, причемъ суда проникли еще нѣсколько дальше, а именно достигли 80°28′ сѣверной широты. Въ концѣ прошлаго столѣтія далѣе всѣхъ прошелъ лордъ Мильгравенъ, который былъ не только у сѣверной оконечности Шпицбергена, но, слѣдуя сѣвернымъ берегомъ, добрался до „Семи острововъ“, но едва не былъ затертъ льдомъ и, съ значительно поврежденными судами, съ трудомъ вернулся назадъ. Наконецъ, въ 1818 году на Шпицбергенѣ побывалъ и знаменитый Франклинъ, на суднѣ „Трентъ“, который также добрался до тѣхъ же „Семи острововъ“ (80°34′ сѣв. шир.) и также безуспѣшно повернулъ вспять.

Что касается научныхъ экспедицій, то Шаверинъ и Сабине организовали въ 1823 году экспедицію, которая имѣла цѣлью произвести магнитныя наблюденія надъ маятникомъ въ Гамерфестѣ, Шпицбергенѣ и Гренландіи. Далѣе, Parry совершилъ свое знаменитое путешествіе на сѣверъ въ 1827 году, причемъ достигъ 23 іюня 82°45′ с. ш.

Затѣмъ, въ 1838 году Шпицбергенъ посѣтила научная экспедиція, состоявшая изъ французскихъ, шведскихъ, норвежскихъ и датскихъ естествоиспытателей на корветѣ „La Recherche“, подъ руководствомъ P. Gaemard; экспедиція эта собрала многочисленныя, какъ зоологическія, такъ и минералогическія коллекціи. Нельзя также не

Digitized by Google

упомянуть и о знаменитомъ полярномъ изслѣдователѣ Тореллѣ, который въ 1858 году вмѣстѣ съ Норденшильдомъ былъ на Шпицбергенѣ съ географическими и геогностическими цѣлями.

Въ сравнительно недавнее время на Шпицбергенѣ ради научныхъ цѣлей перебывали: Koldwey (1868), Heuglin и Waldbourg-Zeil (1870—71), Höfer (1872), Drasche (1873), Lamont (1871), Natchorst и de-Geer (1882), Kükenthal (1889) и Kremer (1891) и др. Въ 1882—83 годахъ на берегу Ейсфіорда зимовала, во главѣ съ Норденшильдомъ, шведская секція большой, международной, полярной экспедиціи. Наконецъ, въ 1896 году снова посѣтили Шпицбергенъ баронъ de-Geer и Sir Martin Conway, изъ которыхъ послѣдній проникъ (о чемъ ниже будетъ говорено) во внутренность острова. Съ геологическими особенностями Шпицбергена мы знакомы, благодаря изслѣдованіямъ de-Geer'a. Такимъ образомъ Шпицбергенъ является притягательнымъ центромъ для огромнаго количества естествоиспытателей; да это и понятно, такъ какъ, навѣрное, нѣтъ другого пункта, который, находясь всего въ 10^0 отъ сѣвернаго полюса, представлялся бы настолько доступнымъ, благодаря благопріятнымъ условіямъ своего климата.

Въ богатыхъ рыбою водахъ Шпицбергена развилось въ XVII столѣтіи обширное кито- и рыболовство, а также и охота на моржей и тюленей. Трудно повѣрить тому, что, въ половинѣ означеннаго столѣтія, на самомъ сѣверѣ Шпицбергена, на островѣ Амстердамѣ, имѣлся обширный городъ,—столица, вмѣщавшая, въ лѣтнее время, слишкомъ 15,000 жителей, называвшаяся Смеренбургомъ. Насколько важенъ былъ этотъ пунктъ въ коммерческомъ отношеніи, явствуетъ изъ того, что Голландія, раскинувшая свои колоніи въ XVII столѣтіи по всему свѣту, не разъ задумывалась надъ тѣмъ, что̀ болѣе для нея интересно: Батавія, расположенная подъ жгучимъ солнцемъ тропиковъ, или Смеренбургъ, полгода озаряемый сѣвернымъ сіяніемъ полюса. Смеренбургъ находился въ глубинѣ едва ли не лучшей бухты всего Шпицбергена, но—увы!—отъ него уже никакихъ слѣдовъ не осталось, и тамъ, гдѣ прежде жизнь била ключемъ, гдѣ проливалась кровь не однихъ моржей, въ настоящее время царствуетъ полная тишина, нарушаемая чаще всего пронзительно-пискливымъ крикомъ чаекъ и ужасъ наводящимъ ревомъ Ледовитаго океана. По сосѣдству съ исчезнувшимъ Смеренбургомъ находится также небезъинтересный пунктъ—Liefde-bay (любовная бухта), куда, согласно преданію, неугомонные обитатели

Digitized by Google

Смеренбурга наѣзжали совершать свои оргіи и разогрѣвать кровь культомъ полярной Венеры.

Недостатка въ безмолвныхъ свидѣтеляхъ бренности всего земного, тѣмъ не менѣе, нѣтъ: на огромномъ протяженіи скалистаго плато, господствующаго надъ океаномъ, въ южной части полуострова, образующаго бухту Смеренбурга, раскинулось огромное кладбище, въ которомъ буйное населеніе, наконецъ, на-вѣкъ успокоилось. Оставшимся въ живыхъ время было дорого, а потому, отошедшихъ въ вѣчность, товарищей глубоко не закапывали; вѣтры и непогода повліяли также на то, что длинные ряды гробовъ совсѣмъ обнажились, крыши сорваны и яркой бѣлизны кости торчатъ изъ моха наружу; и что удивительно: кости такой сохранности, какую можно видѣть только на музейскихъ скелетахъ. Тою же особенностью поражаютъ и двѣ мраморныхъ надгробныхъ плиты, свидѣтельствующихъ о двухъ, похороненныхъ здѣсь, голландскихъ матросахъ: 250 лѣтъ уже, какъ лежатъ они подъ этими плитами, и, тѣмъ не менѣе, надписи такъ свѣжи, точно онѣ только-что начертаны.

Гораздо болѣе грустныя мысли, чѣмъ кладбище, навѣваетъ находящійся напротивъ Смеренбурга, на Датскомъ островѣ, печальный остовъ жилища чертовски смѣлаго и, конечно, безразсуднаго Андрэ. Здѣсь—безобразная полуразрушенная, шестиугольная башня или, вѣрнѣе, балаганъ съ 12-саженными стѣнами, сколоченый изъ досокъ и окруженный лѣсами, изъ котораго вылетѣлъ Андрэ съ своимъ шаромъ; тамъ, въ незначительномъ отдаленіи, домикъ, выстроенный смѣлымъ охотникомъ, англичаниномъ—мистеромъ Пикомъ, зимовавшимъ здѣсь ради охоты на бѣлыхъ медвѣдей, которыхъ онъ сперва фотографировалъ, а потомъ стрѣлялъ. Въ домикѣ чувствуются недавно выбывшіе жильцы: по комнатамъ стоятъ кровати, въ углахъ желѣзныя печи, на стѣнѣ виситъ ружье, которое Андрэ при его воздушныхъ скитаніяхъ не понадобилось. Во многихъ мѣстахъ приклеены на разныхъ языкахъ (кромѣ русскаго) печатныя объявленія, приглашающія ничего не трогать. На столѣ валяется портретъ Андрэ. Всматриваясь въ это сухое, нервное и необыкновенно подвижное лицо, невольно останавливаешься на жесткихъ и пронзительныхъ глазахъ, которые смотрятъ, но васъ не видятъ; усы a la Тарасъ Бульба закрываютъ узкія и своенравныя губы. Очевидно, эгоизмъ и желѣзная воля этого человѣка, подогрѣваемые самолюбіемъ, не знаютъ состраданія. Душевные стимулы, побудившіе Андрэ совершить его историческое безразсудство, совершенно ясны. На эту экспе-

Digitized by Google

дицію по добровольной подпискѣ собрано и истрачено было 130,000 кр. (король Оскаръ далъ 30,000, милліонеръ Диксонъ 20,000, Нобель 60,000); затѣмъ въ засѣданіи международнаго географическаго конгресса въ Лондонѣ 29-го іюля 1895 года, когда общее мнѣніе свелось къ слѣдующему заключенію: обсудивъ съ практической точки зрѣнія планъ Андрэ и принявъ въ соображеніе особенности и непостоянство воздушныхъ теченій за полярнымъ кругомъ, конгрессъ не даетъ этому плану своего одобренія,—Андрэ отвѣтилъ, что онъ не нуждается въ одобреніи, что деньги у него въ карманѣ и что онъ во что бы то ни стало да полетитъ; далѣе, послѣ первой неудачной попытки въ 1896 году полетѣть,—попытки, выразившейся почти двухмѣсячнымъ пребываніемъ на Шпицбергенѣ, газеты Скандинавскаго материка, а затѣмъ континента стали насмѣшливо относиться къ Андрэ и его неудавшимся сборамъ. Что ему оставалось дѣлать? Сдѣлать то, что онъ и сдѣлалъ, т. е., очертя голову, полетѣть въ результатѣ своего вторичнаго въ 1897 году пребыванія на Шпицбергенѣ. Теоретически обоснованъ былъ планъ Андрэ такимъ образомъ: всѣ до сихъ поръ употреблявшіеся способы достиженія сѣвернаго полюса нужно считать недостаточными, поэтому слѣдуетъ прибѣгнуть къ новому, доселѣ еще непримѣненному способу, именно—къ воздушному шару. Что на этомъ способѣ до сихъ поръ не останавливались, объясняется двумя причинами: во-первыхъ, неумѣніемъ управлять шаромъ, во-вторыхъ, краткосрочностью его летательной способности, которая обусловливается газовою диффузіею чрезъ поры оболочки. Обѣ эти причины теоретически не непреоборимы. Неумѣніе направлять шаръ можетъ быть замѣнено знаніемъ воздушныхъ теченій, а диффузія устранена примѣненіемъ болѣе плотной матеріи. На основаніи имѣвшихся до сихъ поръ метеорологическихъ наблюденій, Андрэ пришелъ къ заключенію, что среди лѣта, съ началомъ обычныхъ, южныхъ вѣтровъ, на полюсѣ долженъ установиться minimum барометрическаго давленія и вмѣстѣ съ тѣмъ со Шпицбергена появится воздушное теченіе чрезъ сѣверный полюсъ; теченіе, направляющееся или къ Сѣверной Сибири, или къ Аляскѣ. Въ силу сказаннаго, для воздушнаго шара, поднимающагося изъ Шпицбергена, возможны три дороги: или прямо къ сѣверу черезъ полюсъ въ Аляску, или вблизи полюса къ Восточной Сибири, или, еще ближе, чрезъ Землю Франца-Іосифа къ одному изъ болѣе западныхъ пунктовъ сибирскаго побережья. Менѣе вѣроятнымъ считалось четвертое направленіе—къ Арктическому Океану Сѣверной

Digitized by Google

Америки. Если принять среднюю скорость воздушнаго теченія въ десять метровъ въ секунду, то, по разсчету Андрэ, скорость движенія шара можно считать въ $7^1/_2$ метровъ въ секунду; при этомъ наиболѣе длинный, изъ указанныхъ трехъ путей (3,700 кил.), можетъ быть пройденъ въ шесть дней. Руководствуясь тою скоростью, съ которою воздушный шаръ, выпущенный изъ осажденнаго Парижа, достигъ 24 ноября 1870 года Ливфельда въ Норвегіи (всего $14^3/_4$ часа)—это былъ самый длинный путь, когда-либо пройденный шаромъ,—полетъ къ сѣверному полюсу могъ быть совершенъ въ какихъ-нибудь 5,6 часовъ и вся полярная область перерѣзана менѣе, чѣмъ въ сутки. Такое путешествіе, à la Жюль-Вернъ, не входило въ разсчетъ Андрэ, такъ какъ онъ принималъ во вниманіе разныя препятствія, какъ-то: существованіе отклоненій въ воздушныхъ теченіяхъ, круговоротовъ, а потому опредѣлялъ срокъ перелета въ одинъ мѣсяцъ.

Кардинальнымъ вопросомъ являлся, такимъ образомъ, слѣдующій: можетъ ли шаръ достаточно долго продержаться въ воздухѣ [1]). Съ этою цѣлью Андрэ удалось ввести въ изготовленіе шелковой матеріи шара особое усовершенствованіе, которое въ значительной степени уплотнило ткань и даже давало возможность свести размѣры шара съ 6,000 кубическихъ метровъ на 4,500. Изготовленіемъ шара занялся Lachambre въ Парижѣ [2]).

Обвинять Андрэ за отвагу и рѣшимость, обусловленную къ тому же еще и вышеизложенными причинами, конечно, нельзя; да и къ тому же каждый можетъ распоряжаться собою, какъ ему угодно. Вина его, однако, въ томъ, что онъ рискнулъ чужою жизнью: подчинивъ своей волѣ задумчиваго мечтателя—Нильса Экхольма, съ которымъ онъ въ 1882—83 г. провелъ почти цѣлый годъ на Шпицбер-

---

[1]) Самое продолжительное воздушное путешествіе было совершено нѣмцами, Башиномъ и Берзономъ, на шарѣ „Фениксъ“, которые пролетѣли разстояніе между Берлиномъ и Трольдехельде въ Ютландіи въ $18^1/_2$ часовъ.

[2]) Андрэ очень полагался на изобрѣтенное имъ нововведеніе, заключавшееся въ трехъ спускавшихся отъ шара канатахъ, длиною въ 400 метровъ, представлявшихъ вѣсъ въ 1,000 килограммовъ. Эти канаты, тащившіеся по землѣ, должны были регулировать высоту нахожденія шара: при подъемѣ шара вѣсъ ихъ увеличивался, при опусканіи понижался и долженъ былъ держать шаръ, по вычисленіямъ Андрэ, на высотѣ 250 метровъ. Возможно, что это нововведеніе, главнымъ образомъ, и погубило Андре, такъ какъ воздушное теченіе, которое понесло шаръ, было порывисто, не сильно и едва ли могло справиться съ тяжестью канатовъ.

Digitized by Google

генѣ, дѣлая магнитныя и метеорологическія наблюденія и молодого, многообѣщающаго, пылкаго юношу, студента—Стриндберга, онъ взялъ ихъ съ собою туда, откуда возврата не могло быть. Если виноватъ Андрэ, то еще болѣе виновата та жалкая наука, которая называется метеорологіей [1]), шаткимъ выводамъ которой этотъ смѣлый человѣкъ повѣрилъ.

---

[1]) По поводу „жалкой науки“ я приведу разговоръ двухъ пріятелей: „Жалкій ты человѣкъ“, говоритъ одинъ изъ нихъ. „Почему жалкій?“. „Да потому, что ты дальше твоего носа ничего не видишь“.

Digitized by Google

ГЛАВА V.

Спортъ сѣвера. Полуночное солнце. Особенности дня и ночи. Безжизненность равнины. Salix polaris. Экскурсія внутрь острова. Шпицбергенская весна. Сѣверные олени. Охота на Шпицбергенѣ. Исторія четырехъ промышленниковъ, зимовавшихъ на Шпицбергенѣ. Нашъ поморъ Старостинъ и его зимовки. Прошеніе, поданное его внукомъ. Историческая справка. Шпицбергенъ никому не принадлежитъ.

Съ легкой руки германскаго императора, поѣздка на Сѣверъ, вотъ уже лѣтъ пять, какъ стала настоящимъ спортомъ. Прусское юнкерство, облекшись во фланелевую пару, но сохранивъ присущій ему обликъ, про который Гейне такъ мѣтко сказалъ: „So kerzengrade geschniegelt, als hätten sie verschluckt den Stock, womit man sie einst geprügelt“,— каждое лѣто неудержимо стремится на Сѣверъ и уже превратило величественные Лофодены въ панораму, а мрачный Нордкапъ въ кафе-шантанъ, въ которомъ одинъ выстрѣлъ винтовки приходится, по крайней мѣрѣ, на сто откупориваемыхъ бутылокъ. Главный изъ пунктовъ программы гласитъ: „полюбоваться полуночнымъ солнцемъ и прожечь имъ фуражку, или, по крайней мѣрѣ, платокъ“. Этотъ пунктъ зачастую остается неисполненнымъ, такъ какъ солнце, капризно скрывшись въ Лофоденахъ, до конца путешествія, къ досадѣ туристовъ, такъ и не показывается. Въ погонѣ за полуночнымъ солнцемъ мы въ Тромзё уже не застали его, такъ какъ съ 14-го іюля оно уже прячется за горизонтъ, продержавшись выше его цѣлыхъ два мѣсяца и восемь дней; тоже не видѣли мы его и въ Г'амерфестѣ, и только на Шпицбергенѣ, гдѣ оно не покидаетъ небеснаго свода съ 8-го апрѣля по 10-е августа, мы могли разсчитывать на это исключительное зрѣлище. Признаюсь, я его ждалъ съ величайшимъ нетерпѣніемъ,

Digitized by Google

взвинченный фотографіями и описаніями quasi правдивыхъ путешественниковъ. На фотографіяхъ полуночное солнце необыкновенно эффектно, обозначаясь ясно очерченнымъ дискомъ, бросающимъ серебристые лучи на чернильно-черную воду океана: у солиднаго изслѣдователя сѣверной Скандинавіи Charles Ribot оно изображается такъ. „Тамъ, на краю гаризонта, подобно большому мѣдно-красному диску, полуночное солнце горитъ тускло и безъ лучей, какъ будто оно собирается погаснуть въ водахъ океана, тогда какъ надъ нимъ ярко свѣтятся розовыя облака, несущія на себѣ какъ бы отблескъ, невидимыхъ глазу, небесныхъ свѣтилъ". Извѣстный шведскій поэтъ Тегнеръ рисуетъ полуночное солнце слѣдующими красивыми стихами:

Mittnachtsonn'auf den Bergen lag
Blutrot anzuschaun;
Es war nicht Nacht, es war nicht Tag,
Es war ein seltsam Grau'n.

Первая полночь повергла насъ въ разочарованіе: солнце въ 11 часовъ скрылось за тучи, озаривъ ихъ край, какъ и у насъ, огненнымъ полымемъ; то же разочарованіе и во вторую ночь, но уже по иной причинѣ: не дойдя нѣсколькихъ градусовъ до горизонта, оно, безъ всякихъ эффектныхъ инцидентовъ, стало подниматься. Ни съ пуговицею на солдатской шинели, ни съ мѣднымъ дискомъ его сравнивать не было основанія: солнце какъ солнце, хотя, можетъ-быть, въ немъ и замѣчалось нѣкоторое преобладаніе серебряныхъ лучей надъ золотыми, а потому и освѣщеніе получалось, какъ будто слегка, лунное.

Пребываніе наше на Шпицбергенѣ пріобрѣтаетъ скоро монотонный характеръ: три раза въ день питаемся и затѣмъ цѣлый день экскурсируемъ, то по сушѣ, то по морю, собирая разную тварь, какъ зоологическую, такъ и ботаническую и всякій разъ сожалѣемъ, что всѣ эти функціи не отнесены на ночь, а совершаются днемъ, такъ какъ ночь неизмѣримо лучше дня,—нѣсколько прохладнѣе, правда (отъ +4 до +6°), но за-то какая чудная тишина, какое величавое спокойствіе. Море не шелохнется, воздухъ привѣтливо ласкаетъ васъ: живешь, чувствуешь силу и преобладаніе надъ окружающею мертвенностью. Мрачные утесы, полукольцомъ сжимающіе бухту, и сверкающіе бѣлизною ледники, точно гигантскіе бѣлые медвѣди,

Digitized by Google

молча и раболѣпно, словно, преклоняются предъ вами. Въ такія минуты особенно пріятно наблюдать природу и собирать: все живое приводитъ въ умиленіе, каждый мелкій цвѣточекъ можетъ вызвать чуть ли не слезы радости. Усердно ворочаемъ камни, съ досадою замѣчая, что этимъ дѣломъ занимались уже неизвѣстные естествоиспытатели до насъ, но, увы!—ворочаемъ безъ большаго успѣха, такъ какъ жизни подъ камнями мало; проворно бѣгаетъ, тщетно стараясь скрыться, маленькій, черненькій паучекъ, копошится красненькій клещъ и кишатъ во множествѣ бѣленькія, безкрылыя насѣкомыя (Thysanura). А затѣмъ ничего, ничего и ничего; мы выбиваемся изъ силъ и въ результатѣ получается одна досада; а между тѣмъ на Шпицбергенѣ констатировано 15 видовъ насѣкомыхъ (между ними только одна, крошечная, сѣренькая бабочка), но всѣ они, за исключеніемъ безкрылыхъ формъ, регулируютъ свое существованіе временемъ цвѣтенія, мы же прибыли нѣсколько поздно, и, уже чрезъ недѣлю послѣ пріѣзда, можно было замѣтить, что добрая половина цвѣтовъ поблекла, а вмѣстѣ съ ними изчезли и насѣкомыя, если не считать небольшихъ, темныхъ комариковъ, которые встрѣчаются на злакахъ, растущихъ въ укромныхъ мѣстахъ.

Гулять по Шпицбергену не вездѣ легко и удобно. Чудный коверъ, испещренный цвѣтами, нерѣдко смѣняется густымъ и вязкимъ болотомъ, которое, впрочемъ, готовитъ намъ неожиданный и интересный сюрпризъ. По его поверхности во множествѣ разбросаны желтозеленыя, моховыя кочки, всматриваясь въ которыя, мы замѣчаемъ, какъ изъ ихъ мшистой массы привѣтливо выглядываютъ зеленые, овальные листочки, принадлежащіе небольшому, густо развѣтвляющемуся, кустику полярной ивы (Salix polaris), въ одну четверть высоты, который пускаетъ глубокіе корни значительно болѣе аршина въ землю. Впрочемъ это не единственная, древесная растительность Шпицбергена: въ горахъ встрѣчается такая же микроскопическая береза (Betula nana). Ходишь по лѣсу и не подозрѣваешь того.

Мы пробуемъ экскурсировать внутрь острова. Ближайшимъ поводомъ являются, чудно сохранившіяся, окаменѣлости изъ царства растеній, встрѣчающіяся въ горахъ; къ тому же интересно составить себѣ представленіе о внутренности острова и о тѣхъ суровыхъ вершинахъ и пикахъ, покрытыхъ льдомъ и снѣгомъ, которые окружаютъ котловину Адвенти-бая. Какъ извѣстно, внутрь Шпицбергена проникъ до сихъ поръ только одинъ Мартинъ Конвей, англичанинъ

Digitized by Google

во главѣ небольшой экспедиціи, снаряженной на средства лондонскаго Общества наукъ. Конвей принадлежитъ къ числу наиболѣе предпріимчивыхъ альпинистовъ; онъ получилъ извѣстность благодаря своимъ странствованіямъ и съемкамъ въ 1892 — 93 годахъ въ Каракорумскихъ горахъ. Здѣсь послѣ страшныхъ трудностей ему удалось подняться до наибольшей высоты, достигнутой людьми безъ помощи воздушнаго шара, именно семи тысячъ метровъ. Ему же удалось первому перебраться съ западнаго берега Шпицбергена на

Рис. 6. **Ива (Salix polaris).** Въ натуральную величину.

восточный въ пространствѣ одной изъ бухтъ Эйсфіорда (Сассенъ-бай) и Агарди-бай. [1]). Оказалось, что внутренность Шпицбергена не представляется, подобно Гренландіи, покрытою одною сплошною ледяною

[1]) Этотъ переходъ Конвей со своими спутниками, Dr. Gregory и M-r. Garwood'омъ совершилъ два раза, т. е. туда и назадъ. Предварительно они же совершили переходъ чрезъ материкъ между Advent-bai и von Mijen-bai (рукавъ Bel-Sund'a) и Advent-bai, и Sassen-bai и, кромѣ того, странствовали сѣвернѣе Nordfjord'a (одна изъ частей Ейсфіорда).

Digitized by Google

шапкою, а заключаетъ значительное количество долинъ, покрытыхъ мхомъ и коротенькою, щетинистою травою, доставляющею пищу стадамъ сѣверныхъ оленей. Глетчеры не имѣютъ значительной высоты, но очень обширны. Свой перевалъ Конвей совершилъ въ саняхъ при помощи двухъ пони, привезенныхъ имъ изъ Шотландіи.

Ясное утро; солнце обдаетъ насъ горячими лучами и мы пересѣкаемъ однообразную равнину, усѣянную скатившимися съ окружающихъ вершинъ камнями, которые досадливо преграждаютъ намъ путь. Идемъ далѣе. Съ одной стороны, точно грозные бастіоны гигантской крѣпости, поднимаются отвѣсные утесы, служащіе мѣстопребываніемъ несмѣтнаго множества птицъ, которыя наполняютъ воздухъ дикими криками. То здѣсь, то тамъ виднѣются на значительной высотѣ снѣговыя пятна, привлекающія наше вниманіе своимъ розовымъ цвѣтомъ, зависящимъ отъ живущей въ немъ микроскопической водоросли. Съ другой стороны необозримая пелена океана, который безсильно лѣзетъ на-приступъ береговыхъ громадъ, но сейчасъ же въ изнеможеніи отступаетъ и яростно воетъ отъ неудавшейся попытки. Дорогою попадается небольшое озерцо, которое привлекаетъ наше виманіе тѣмъ, что окружено широкою рамкою птичьихъ перьевъ и пуха, свидѣтельствующихъ о значительномъ количествѣ пернатыхъ, прилетающихъ сюда ради добычи; къ большой нашей радости оказывается, что озерцо населено довольно большимъ рачкомъ (Apus, величиною съ миндалину). Вотъ она, безконечная цѣпь истребленія! Какова же должна быть масса тѣхъ низшихъ организмовъ, которые должны насытить этого рачка, для того, чтобы этотъ послѣдній могъ представить достаточный кормъ для такого количества птицъ.

Затѣмъ мы покидаемъ береговую полосу и углубляемся, слѣдуя ущелью, внутрь материка; у нашихъ ногъ бѣжитъ довольно широкій, горный ручей, унося съ собою все то, что не въ силахъ противостоять его стремительности. Чѣмъ выше мы поднимаемся, тѣмъ суровѣе окружающая панорама; изъ-за горизонта выступаютъ все новыя и новыя, снѣговыя вершины; на нашемъ пути попадаются значительные оазисы снѣга, которые жмутся къ ручью. Сперва мы ихъ обходимъ, но затѣмъ взбираемся на ихъ хрупкую и предательскую поверхность, постоянно проваливаясь и теряя силы.

Ранняя, мартовская весна чувствуется въ воздухѣ: она сказывается, какъ въ рыхломъ, тающемъ снѣгѣ, такъ и въ особой весенней

Digitized by Google

воркотнѣ, мимо стремящагося потока; дышешь полною грудью, въ ушахъ стучитъ по-весеннему, голова кружится, и чувство физическаго довольства проникаетъ въ душу. Нами же прокладываемая тропинка круто поднимается; мы останавливаемся для того, чтобы перевести духъ и тутъ съ грустью замѣчаемъ, что въ этой, шпицбергенской веснѣ чего-то недостаетъ: нѣтъ въ ней надежды на продолжающееся обновленіе. Въ душѣ вашей вы не слышите радостнаго: „весна идетъ, весна идетъ“; она, напротивъ, упорно стоитъ; ликъ ея суровъ и ничего вамъ не обѣщаетъ. Изъ-подъ снѣжной пелены не пробивается молодой, зеленый, только-что очнувшійся листочекъ, земля не млѣетъ и природа не раскрываетъ вамъ своихъ объятій; надъ головою не заливается жаворонокъ, и лишь изрѣдка, на значительной высотѣ, со свистомъ разрѣзая холодный и рѣзкій воздухъ, проносится стая черно-пестрыхъ гагаръ или дикихъ гусей. Но вотъ проводникъ нашъ, тяжелый и бѣлобрысый юноша, останавливается и разсматриваетъ въ пропитанной влагою почвѣ чьи-то слѣды и съ широкою улыбкою говоритъ: „Rensdyr“. Это—слѣды сѣвернаго оленя, громадныя стада котораго водятся на возвышенныхъ плато, окружающихъ скалъ. Нѣсколько далѣе что-то бѣлѣется между камнями; это не снѣгъ. Подходимъ ближе: оказывается—шкура съ рогами убитаго оленя; въ сторонѣ лежитъ другая, третья; проводникъ нашъ объясняетъ намъ, что здѣсь оленей много и что ихъ бьютъ не жалѣя, бьютъ для того, чтобы бить, вырѣзывая часто только одни языки. Несмотря на всѣ старанія истребить оленя, человѣку этого не удается; насколько велико ихъ число, ясно изъ того, что въ 1892 году принцъ Бурбонскій, пріѣхавшій ради охоты на Шпицбергенъ на своей собственной яхтѣ съ тремя компаніонами и двумя дамами, которыя принимали также дѣятельное участіе въ этомъ, далеко не благородномъ, спортѣ, въ періодъ менѣе двухъ недѣль, застрѣлили 114 оленей. На долю каждаго промышленника, пріѣзжающаго изъ Тромзё или Г'амерфеста, приходится среднимъ числомъ въ лѣто до ста головъ. Во всей Европѣ лучшая охота, конечно, на Шпицбергенѣ,—обстоятельство тѣмъ болѣе соблазнительное, что здѣсь охотиться можно и безнаказанно, и безпошлинно, тогда какъ въ Норвегіи право охоты на казенныхъ земляхъ стоитъ 280 кронъ въ годъ [1]).

[1]) Насколько удачна можетъ быть охота на Шпицбергенѣ ясно изъ слѣдующаго перечня дичи, убитой за означенныя двѣ недѣли принцемъ Бурбонскимъ и его компаніею (всего 6 человѣкъ): сѣвер. оленей 114; тюленей 43; шпицбергенскихъ

Digitized by Google

Съ огромными трудностями подвигаемся дальше; оставляя въ сторонѣ ручей, поднимаемся вдоль очень крутого склона, усѣяннаго громадными, рыхло-лежащими камнями. Рвемъ платье и обувь, царапаемъ руки и постоянно рискуемъ быть раздавленными выше лежащими валунами, которые подъ нашими ногами съ грохотомъ подвигаются намъ навстрѣчу. Израсходовавъ остатокъ силъ, взбираемся на верхнее плато, при чемъ наиболѣе труднымъ является послѣдній шагъ, такъ какъ выдающійся карнизъ этого плато виситъ надъ пропастью. Ура! мы его взяли: но за то—увы!—наши старанія ничѣмъ не вознаграждены: мерзлая, бурая равнина, изрѣзанная пропастями, тянется на безконечное разстояніе. Всюду залежи снѣга и небольшіе полузамерзшіе водоемы; подъ камнями абсолютное отсутствіе жизни; нигдѣ ни травки, ни листочка. На нашъ вопросъ о близости конечной цѣли нашего путешествія, проводникъ отвѣчаетъ: „далеко, еще очень далеко“. Идемъ полчаса, опять тотъ же отвѣтъ, а тѣмъ временемъ ноги вязнутъ въ снѣгу, вѣтеръ непріятно визжитъ въ ушахъ, а унылое однообразіе, окружающаго пейзажа, страшно удручаетъ. Въ результатѣ мы соглашаемся на предложеніе нашего проводника вернуться назадъ, а ему поручить набрать окаменѣлостей, благо это дѣло ему знакомо. Возвращеніе оказывается не менѣе головокружительнымъ; мы сворачиваемъ нѣсколько въ сторону, причемъ замѣчаемъ, что ближайшія окрестности Туристенхютте не лишены нѣкоторой поучительности. Во многихъ мѣстахъ видны кресты и памятники съ длинными и короткими надписями по погибшимъ здѣсь въ борьбѣ съ суровою обстановкою людямъ всѣхъ національностей. Все бравые и неустрашимые моряки, которымъ, можетъ-быть, и не такъ жутко здѣсь покоиться подъ земляннымъ покровомъ, чѣмъ на днѣ полярнаго океана, по сосѣдству съ разною, морскою, прожорливою тварью.

Въ верстѣ, на вершинѣ небольшаго холмика, подъ южнымъ, круглымъ склономъ котораго журчитъ небольшая рѣчка, находятся развалины полуземлянки, полухижины, въ которой съ 1895 на 1896 годъ зимовали четверо норвежскихъ промышленниковъ. Разверзстая могила не вызываетъ того щемящаго чувства, которое охватываетъ душу при видѣ безмолвныхъ остатковъ, напряженно бившейся здѣсь, въ когтяхъ неумолимой природы, человѣческой жизни. Исторія этихъ несчастныхъ и по-

---

гусей (?)—91; гагаръ 228; лисицъ—всего 3; куропатокъ 9; сѣрыхъ гусей 68 и множество чаекъ, глупышей, гагарокъ, тупиковъ и др.

Digitized by Google

учительна, и полна трагизма. На небольшомъ одномачтовомъ бригѣ „Эльда“ они плавали у западныхъ береговъ Шпицбергена до половины октября мѣсяца. Охота за звѣремъ шла удачно: за лѣто они положили слишкомъ двѣсти штукъ оленей, да около десятка бѣлыхъ медвѣдей. а потому и задержались долѣе обыкновеннаго; когда же собрались вернуться назадъ, то необыкновенно равно появившійся, у южной оконечности Шпицбергена, ледъ преградилъ имъ путь; пришлось скрыться въ Бельзундѣ (наиболѣе южная бухта Шпицбергена), но и она оказалась до самаго входа затертою льдомъ, а тутъ еще на бѣду на нихъ обрушился сильнѣйшій, снѣговой штормъ, который перешелъ въ зюдъ-вестъ и

Рис. 7. **Могилы Шпицбергена.**

погналъ ихъ на сѣверъ къ Эйсфіорду. Что тутъ оставалось дѣлать оробѣвшимъ промышленникамъ? Приходилось бросить якорь и укрыться въ наиболѣе покойномъ пунктѣ Эйсфіорда—Адвентъ-бай. Скоро однако оставаться на бригѣ оказалось невозможнымъ, такъ какъ судно накренилось и стало подозрительно кряхтѣть подъ напоромъ, собравшагося кругомъ, льда. Перспектива зимовки на Шпицбергенѣ стала для нихъ неизбѣжною, а потому они рѣшили, скрѣпя сердце, перебраться на берегъ и сколотить себѣ домикъ на ближайшей возвышенности, которая казалась достаточно сухою. Остовъ, жалкій вывѣтрившійся скелетъ домика еще вполнѣ сохранился: на глубину одного

Digitized by Google

метра вынута земля, затѣмъ настланъ полъ; мачта и весла послужили основою для крыши, которая собрана была изъ досокъ развалившейся „Эльды“ и покрыта сверху дерномъ, мхомъ и оленьими шкурами. Входомъ служила дверь каюты. Четырехъугольный помостъ, выложенный также оленьими шкурами, служилъ всѣмъ тремъ постелью. Небольшую плиту, которая и досихъ поръ валяется между различными обломками, они перенесли точно также съ брига. Въ этомъ жалкомъ жилищѣ пришлось зимовать.

Величайшею опасностью полярной зимовки служитъ бездѣятельность, въ которую впадаетъ человѣкъ въ зависимости въ значительной степени отъ мрака полярной ночи; эта бездѣятельность, въ связи съ окружающею сыростью, является одною изъ причинъ скорбута, съ которымъ человѣкъ еще относительно успѣшно борется въ теченіе зимы, но который имъ овладѣваетъ съ наступленіемъ теплаго времени, съ появленіемъ перваго солнечнаго луча. Промышленники это знали, а потому насколько возможно проводили время на чистомъ воздухѣ, охотились и собирали топливо въ удаленныхъ отъ землянки мѣстахъ; такимъ образомъ перебились они до Рождества и Новаго года, чувствуя себя крѣпкими и бодрыми, хотя и исхудали порядкомъ. Холодъ, который имъ за это время пришлось испытать, не превосходилъ—22° R. Къ несчастью землянка сдѣлалась въ концѣ-концовъ сырою и нездоровою, но и тутъ судьба ихъ выручила: они вспомнили, что по другую сторону фіорда, у мыса Тордсена, долженъ еще находиться домикъ, выстроенный Норденшильдомъ и на саняхъ, и лыжахъ они перебрались туда по льду. Переѣздъ не обошелся однако безъ непріятности: одинъ изъ людей, Антонъ Нильсъ, окончательно отморозилъ себѣ носъ и едва доплелся до новаго жилища. Домикъ, къ счастью, оказался очень крѣпкимъ и вполнѣ благонадежнымъ.

Въ половинѣ февраля трое изъ промышленниковъ, кромѣ Антона, ради доставки оставшагося матеріала рѣшили побывать на прежнемъ пепелищѣ. Увы!—провіанта, состоявшаго изъ оленьихъ тушъ, не оказалось, такъ какъ бѣлые медвѣди поѣли ихъ, отдѣливши мясо отъ костей не хуже любого скорняка. Вернувшись въ февралѣ же назадъ, они застали Антона въ добромъ здоровьѣ и весело распѣвающимъ норвежскія пѣсни, несмотря на отсутствіе органа, немаловажнаго въ звуковомъ отношеніи. Въ мартѣ однако Антонъ сталъ болѣть скорбутомъ, остальные же трое ради болѣе успѣшной охоты рѣшили снова переселиться въ землянку Адвентъ-бая, завѣщавъ Антону мо-

Digitized by Google

литься Богу и не унывать. Дорогою къ старому жилищу имъ посчастливилось: они застрѣлили двухъ медвѣдей и четырехъ оленей. Весенняя сырость и тающій снѣгъ сдѣлали, однако, свое дѣло: промышленники, поселившись въ старой землянкѣ, стали болѣть и сильнѣе всѣхъ капитанъ бывшаго брига; весь апрѣль онъ не сходилъ съ койки и въ концѣ мѣсяца скончался (объ Антонѣ забыли и думать, такъ какъ рѣшили, что его тоже уже нѣтъ на свѣтѣ).

Въ началѣ мая фіордъ въ значительной степени очистился ото льда и, оставшіеся въ живыхъ, двое охотниковъ, рѣшили попробовать счастіе и, несмотря на одолѣвавшій ихъ скорбутъ и безсиліе, отпра-

Рис. 8. **Остатки хижины.**

вились въ маленькой лодочкѣ посмотрѣть—не наткнутся ли они на какое-нибудь судно; умершаго же капитана, такъ какъ земля была очень замерзшею, они рѣшили, ради сохранности отъ дикихъ звѣрей, запрятать въ двѣ бочки: головою въ одну, ногами же въ другую. Послѣ неимовѣрныхъ усилій имъ удалось, наконецъ, добраться до Бельзунда, но—увы!—берегъ его представлялся рядомъ неприступныхъ ледниковъ и нашимъ охотникамъ пришлось цѣлыхъ пять сутокъ скитаться въ лодкѣ, изнемогая и питаясь сырымъ мясомъ убитыхъ чаекъ, прежде чѣмъ удалось высадиться. Наконецъ, 18-го мая вдали показалось парусное судно, услышало ихъ выстрѣлы, подобрало еле-живыхъ и доставило въ Вардё.

Digitized by Google

На-ряду съ этими несчастными промышленниками въ представленіи выростаетъ фигура нашего богатыря-помора Старостина, который, въ концѣ прошлаго столѣтія, отправился охотиться на Шпицбергенъ. За лѣто набилъ онъ значительное количество оленей, натопилъ немало тюленьяго жира; ему на счастіе подвернулось штукъ пять бѣлыхъ медвѣдей, которымъ онъ спуска не далъ и съ богатою добычею вернулся домой. На слѣдующее лѣто повторилось то же; приглянулась ему свободная, независимая жизнь, благо онъ былъ одинокъ, и сталъ онъ каждый годъ съ наступленіемъ теплаго времени (въ половинѣ іюня) ѣздить на Шпицбергенъ, а затѣмъ, лѣтъ черезъ пять, Старостинъ попробовалъ перезимовать. Зимовка обошлась благополучно и онъ рѣшилъ, что вообще на родину возвращаться не стоитъ, благо у него никого тамъ не оставалось: онъ окончательно поселился на Шпицбергенѣ, въ наиболѣе зеленомъ его уголкѣ—Green Harbour (первая бухта Эйсфіорда). За 36 лѣтъ своего пребыванія на Шпицбергенѣ Старостинъ только 13 зимъ провелъ дома, а цѣлыхъ 23 полярныхъ зимы, представляющихъ собою столько же сплошныхъ восьмимѣсячныхъ ночей, лицомъ къ лицу съ полною ужаса природою, среди безмолвной тишины, нарушаемой лишь выстрѣлами собственной винтовки да грознымъ трескомъ льдинъ фіорда, провелъ на Шпицбергенѣ. Что помогло ему? Его простота и непосредственность; прирожденное, а не выработанное искусственно, сознаніе ничтожности окружающаго калейдоскопа. И гдѣ слѣды этого богатыря-философа? Ихъ почти уже нѣтъ, если не считать остатковъ жалкой землянки въ незначительномъ отдаленіи отъ бушующаго океана,—землянки, около которой природа съ любовью насадила цѣлое поле пахучаго вереска и нѣсколько нѣжныхъ цвѣтовъ прелестнаго, желто-зеленаго мака, да мыса при входѣ въ Эйсфіордъ, названнаго его именемъ. Тутъ же онъ и заснулъ вѣчнымъ сномъ. Только тогда оцѣнишь въ достаточной степени силу и выдержку этого богатыря, когда подумаешь, что четверо людей, будучи снабженными всѣмъ необходимымъ, не испытывавшіе чувства одиночества, послѣ одной зимовки, только въ половинномъ числѣ, вернулись домой. Да Старостинъ осмѣялъ бы этихъ несчастныхъ. Что значатъ Нансены, Джэксоны и Андрэ сравнительно съ нимъ! Вотъ бы кому открывать Сѣверный полюсъ! Кто, впрочемъ, знаетъ? Можетъ за 36 лѣтъ онъ тамъ и былъ, посидѣлъ, покурилъ трубочку и вернулся назадъ, не зная о совершенномъ подвигѣ.

Digitized by Google

Весьма естественно, что въ родѣ Старостиныхъ память объ этомъ, необыкновенномъ своею простотою, человѣкѣ свято и по праву, хранится, а тѣмъ не менѣе, какъ жалобно-наивно звучитъ прошеніе внука Старостина, — вологодскаго крестьянина Антона, — прошеніе, поданное имъ въ 1871 году Наслѣднику Цесаревичу. „Предки мои, — говоритъ онъ, — происходя изъ новгородскихъ выходцевъ, поселились на Сѣверной Двинѣ. Сколько мнѣ извѣстно изъ разсказовъ, они плавали на Грумантъ еще до основанія Соловецкаго монастыря и имѣли тамъ, на Грумантѣ, избы въ гавани Кломбай [1]) на западномъ берегу острова (Соловецкій монастырь основанъ въ 1435 году, а голландцы, въ первый разъ, увидѣли Грумантъ въ 1595 году и назвали его Шпицбергеномъ). Послѣдній изъ родственниковъ моихъ Иванъ Старостинъ провелъ тамъ 32 зимы и умеръ въ 1826 году, въ томъ самомъ году, когда начальство наше уступило Норвегіи, безъ всякаго повода, лучшую часть Мурманскаго берега на протяженіи 400 верстъ съ тремя превосходными и никогда не замерзающими гаванями. Одно только милостивое воззрѣніе Вашего Императорскаго Величества на всенижайшее ходатайство мое о томъ, чтобы древній русскій Грумантъ, во вниманіе къ вѣковымъ трудамъ рода Старостиныхъ, положеннымъ ими на этотъ островъ, — трудамъ безпримѣрнымъ въ исторіи всѣхъ народовъ, остался бы русскимъ островомъ, — доставитъ великое счастье всему нашему родному Сѣверу". Въ результатѣ этого прошенія Старостинъ разсчитывалъ получить „преимущественное право" на Шпицбергенъ, или хотя бы на одинъ изъ его многочисленныхъ острововъ.

На это прошеніе послѣдовало слѣдующее увѣдомленіе: „по приказанію Г. Управляющаго Министерства внутреннихъ дѣлъ объявляется крестьянину Старостину, вслѣдствіе переданной въ Министерство внутреннихъ дѣлъ всеподданнѣйшей просьбы..., что Старостинъ можетъ, равно какъ и всякій другой русскій подданный, производить на Шпицбергенѣ совершенно свободно и не испрашивая особаго дозволенія отъ русскаго правительства тѣ промыслы, которыми онъ пожелалъ бы заняться, а также устраивать по своему выбору становища и жилища, за исключеніемъ лишь тѣхъ мѣстъ Шпицберген-

[1]) Вѣроятно Coals-bay, вторая южная бухта Эйсфіорда, по соседству съ Green Harbour.

Digitized by Google

скихъ острововъ, которыя бы оказались уже занятыми норвежцами или иными промышленниками. 31 августа 1871 г. № 2250".

Въ томъ же 1871 году шведскій посланникъ Бьернстьернъ обратился къ русскому правительству съ нотою, въ которой сообщалъ о желаніи его величества короля шведскаго присоединить къ своимъ владѣніямъ островъ Шпицбергенъ, „который до сихъ поръ не принадлежалъ повидимому никакой державѣ", и потому по порученію своего правительства посолъ просилъ извѣстить его, не простираетъ ли наше правительство какихъ-либо правъ и притязаній на эти острова. По случаю этого запроса центральнымъ статистическимъ комитетомъ министерства внутреннихъ дѣлъ была сдѣлана ниже слѣдующая историческая справка:

„Свѣдѣнія, имѣющіяся въ нашихъ лѣтописяхъ о плаваніяхъ русскихъ промышленниковъ въ Сѣверномъ Океанѣ, такъ скудны, что трудно сказать, къ какому времени относится первое знакомство русскихъ съ Шпицбергеномъ. Несомнѣнно однако (см. свидѣтельство Мавро Урбино, писавшаго въ началѣ XVII вѣка), что даже въ самомъ началѣ XVI вѣка русскіе знали уже Новую Землю и зимовали на этомъ островѣ, а въ концѣ XVI вѣка Баренцъ находилъ русскіе кресты и зимовья съ припасами въ самыхъ отдаленныхъ, сѣверовосточныхъ частяхъ острова. Весьма вѣроятно поэтому, что двинцы, которые уже съ XII вѣка плавали по Сѣверному Океану, знали о существованіи Груманта, или Большого и Малаго Бруна (Шпицбергена) гораздо ранѣе, чѣмъ оно сдѣлалось извѣстно Западной Европѣ.

„Первый изъ западно-европейцевъ, посѣтившій Шпицбергенъ и оставившій объ этомъ посѣщеніи письменное свидѣтельство, былъ голландецъ Баренцъ, въ 1596 году [1]). Но быть можетъ потому, что Баренцъ считалъ Шпицбергенъ продолженіемъ Гренландіи, — быть можетъ потому, что слухи объ этой землѣ ранѣе доходили отъ промышленниковъ другихъ націй,—онъ не вступилъ во владѣніе этимъ островомъ отъ имени Голландіи. Затѣмъ, съ самаго начала XVII вѣка, воды, омывающія Шпицбергенъ, посѣщаются множествомъ китобоевъ

[1]) Willoughy, которому англичане приписывали открытіе Шпицбергена, не доходилъ, какъ это доказалъ адмиралъ Литке, далѣе р. Варсиной на Мурманскомъ берегу.

Digitized by Google

всѣхъ націй. Сперва сюда являлись только суда англійской Московской Компаніи (Muscovy Company), причемъ Компанія получила въ 1613 году королевскую привилегію на исключительное право китобойства у береговъ Шпицбергена; но уже съ 1613 же года, тѣмъ же промысломъ занимаются здѣсь голландцы, французы и испанцы.

„Частые споры и насилія между промышленниками, различныхъ націй, привели наконецъ къ тому, что въ 1619 г. заливы и бухты Шпицбергена подѣлены были между англичанами, голландцами, датчанами, французами, испанцами и гамбуржцами. Имя русскихъ въ этомъ дѣлежѣ не встрѣчается только потому, что русскіе промышленники держались постоянно, предпочтительно, юго-восточныхъ береговъ и острововъ, гдѣ и вели наиболѣе дѣятельный промыселъ, а упомянутый дѣлежъ распространялся только на бухты и заливы западнаго берега.

„Затѣмъ, въ XVII и XVIII вв., китовый промыслъ въ водахъ, омывающихъ Шпицбергенъ съ запада, постоянно усиливался и въ нѣкоторые годы здѣсь собиралось до 250 судовъ всѣхъ націй. Но, несмотря на желаніе всѣхъ народовъ имѣть на берегахъ острова постоянныя станціи и на нѣкоторыя попытки въ этомъ направленіи, ни одному изъ нихъ не удалось сколько-нибудь прочно утвердиться на Шпицбергенѣ. Ни приговоренные къ смерти англичане, ни охотники изъ голландцевъ не могли перезимовать на островѣ; первые предпочли быть казненными на родинѣ, вторые перемерли отъ цынги. Одни только русскіе промышленники, уже въ первой половинѣ XVIII в. (несомнѣнныя свидѣтельства восходятъ къ 1749 г)., добровольно и успѣшно зимовали на Шпицбергенѣ по нѣсколько зимъ сряду. Правительство, съ своей стороны, старалось упрочить здѣсь русскіе промыслы и поселенія, и въ 1764 г., передъ экспедиціей Чичагова, отправило въ „Клосбай“ 10 избъ, амбаръ и баню, которые и были перевезены на казенныхъ и наемныхъ частныхъ судахъ. Во второй половинѣ XVIII в. русскіе промыслы на Шпицбергенѣ правильно организуются и зимовки становятся постоянными; партіи проводятъ здѣсь зиму и только на лѣтніе мѣсяцы (съ мая по октябрь) возвращаются съ добычею въ Архангельскъ. Наконецъ, въ концѣ XVIII в. и въ началѣ нынѣшняго, русскія избы распространились по всѣмъ заливамъ Шпицбергенской группы острововъ, вплоть до самыхъ сѣверныхъ оконечностей.

„И такъ, наиболѣе прочнымъ, почти осѣдлымъ образомъ водворились на Шпицбергенѣ русскіе промышленники, которые, благо-

Digitized by Google

даря прочной организаціи промысловъ и многолѣтнему знакомству съ островомъ, вели здѣсь обширный моржовый, тюленій и бѣлужій промыслы; въ удачные годы убой доходилъ до 1200 моржей и столькихъ же бѣлугъ—кромѣ множества пушнаго звѣря. Но съ тридцатыхъ годовъ русскіе промыслы упадали изъ года въ годъ, съ уменьшеніемъ количества моржей и тюленей, и наконецъ, по свидѣтельству шведскихъ ученыхъ, послѣ 1850 года русскіе промышленники уже не были на Шпицбергенѣ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, норвежскіе промышленники,—впрочемъ, только съ 1819 г. (первая попытка была сдѣлана въ 1795 г., въ сообществѣ съ русскими купцами и со смѣшаннымъ экипажемъ), начали посѣщать островъ и пытались даже проводить здѣсь зиму; впрочемъ, изъ этихъ попытокъ только одна не кончилась смертью всѣхъ зимовавшихъ. Но въ двадцатыхъ годахъ, Шпицбергенскій промыслъ у норвежцевъ шелъ еще очень вяло, такъ какъ ежегодно сюда являлось не болѣе 20 судовъ. Только въ самые послѣдніе годы норвежскіе промышленники дѣятельно посѣщали островъ.

„Наконецъ, съ 1861 г., начинается почти ежегодное отправленіе ученыхъ шведскихъ экспедицій на Шпицбергенъ. Ими описаны почти всѣ берега острова, сняты точныя карты, описаны естественныя богатства острова и такимъ образомъ сдѣлано въ обширныхъ размѣрахъ, такъ сказать, мирное, научное завоеваніе этой группы острововъ.

„Изъ этого бѣглаго очерка видно, что первые открыватели Шпицбергенскихъ острововъ не изъявили притязаній на обладаніе ими; что фактически, въ XVII и XVIII вѣкѣ, англійскіе, голландскіе и прочіе китобои владѣли водами, омывающими западные берега и формальными договорами дѣлили между собою ихъ гавани. Но ни одинъ изъ народовъ, посѣщавшихъ эти острова, не водворился на немъ сколько-нибудь прочно. Въ XVIII же вѣкѣ, русскіе промышленники явились какъ бы дѣйствительными хозяевами Шпицбергена; они устроили свои довольно прочныя поселенія тамъ, гдѣ находили это удобнымъ; ихъ промыслы были правильно организованы и существовали постоянно, а ихъ поселенія представляли даже признаки осѣдлости. Начиная же съ тридцатыхъ годовъ, русскіе промышленники перестали посѣщать Шпицбергенъ. Причины этого упадка нашихъ промысловъ,—замѣчаемаго, въ то же время, и въ Новой Землѣ, — остаются плохо разъясненными. Быть можетъ, онъ обусловленъ уменьшеніемъ

Digitized by Google

въ количествѣ звѣря, которое дѣйствительно стало рѣзко замѣтно послѣ усиленныхъ промысловъ двадцатыхъ годовъ. Быть можетъ, онъ зависитъ отчасти отъ конкурренціи норвежцевъ, которые, являясь раньше, чѣмъ это могутъ сдѣлать суда, выходящія изъ Архангельска, распугивали звѣря до прихода русскихъ судовъ. Но, во всякомъ случаѣ, періодическія колебанія въ размѣрѣ промысловъ замѣчаются на всемъ Сѣверѣ и достаточно объясняются условіями размноженія моржей и тюленей.

„Тотъ же упадокъ замѣчается, въ то же время, и въ Новоземельскихъ промыслахъ, причемъ въ самые послѣдніе годы снова замѣтно оживленіе этихъ промысловъ, которое можетъ довести ихъ до прежнихъ размѣровъ, если тому не помѣшаетъ конкуренція норвежцевъ. Поэтому есть полное основаніе думать, что прекращеніе шпицбергенскихъ промысловъ есть явленіе только временное и что черезъ нѣсколько лѣтъ, поморы снова начнутъ ходить на Грумантъ,—особенно при развитіи между ними китоваго промысла,—если не встрѣтятъ тому внѣшнихъ препятствій. Но, какъ видно изъ опыта и всей исторіи промысловъ, а равнымъ образомъ и изъ желанія скандинавскаго правительства завести постоянныя колоніи на Шпицбергенѣ, успѣшный промыселъ можетъ вестись только при условіи существованія складочныхъ пунктовъ и зимовьевъ на берегахъ острова.

„Въ силу всего сказаннаго выше, слѣдуетъ думать, что безусловный отказъ Россіи отъ всякихъ правъ на Шпицбергенскіе острова можетъ стѣснить дальнѣйшее развитіе нашихъ сѣверныхъ промысловъ.

„Конечно, эта группа острововъ, уже по самому своему положенію, составляетъ какъ бы естественную принадлежность Скандинавскаго полуострова; постоянное посѣщеніе норвежцами въ послѣдніе годы этой группы дѣлаетъ весьма желательнымъ для промышленниковъ этой страны существованіе на островѣ постоянной колоніи, которая, въ свою очередь, можетъ получить прочное развитіе лишь подъ условіемъ охраны ея безопасности правительствомъ какой-нибудь державы. Наконецъ, Швеція, посылкою своихъ замѣчательныхъ ученыхъ экспедицій, такъ много сдѣлала для ознакомленія и изученія этой группы острововъ, что тѣмъ самымъ пріобрѣла права на нее, которыхъ не имѣетъ никакой другой народъ: но этимъ и исчерпывается право Швеціи на Шпицбергенскіе острова, тогда какъ право давности

Digitized by Google

занятія и водворенія несомнѣнно принадлежитъ русскому народу болѣе, чѣмъ какому-либо другому“ [1]).

Такъ или иначе, но изъ приведенной справки очевидно, что Шпицбергенъ имѣетъ счастіе никому не принадлежатъ, начальства на немъ пока никакого нѣтъ,—обстоятельство, которымъ нѣкоторые ловкачи въ родѣ капитана Бада (рѣчь о немъ впереди) и пользуются, отпечатавъ мѣстныя, шпицбергенскія, почтовыя марки собственнаго изобрѣтенія (бѣлый медвѣдь на заднихъ лапахъ, въ котораго цѣлится охотникъ).

---

1) Русское Судоходство 1898 года.

Digitized by Google

ГЛАВА VI.

Экскурсіи. Прибытіе принца Монакскаго. Цѣль его экспедиціи; его спутники. Знакомство съ принцемъ. Воспоминаніе о Карлѣ Фогтѣ. Посѣщеніе вмѣстѣ съ нимъ Монакскаго княжества. Капитанъ Бадъ на Шпицбергенѣ.

Экскурсіи на сушѣ и по морю поглощаютъ все время; слѣдуя изгибамъ берега, собираемъ разную выброшенную волною живность, причемъ мы находимся постоянно въ компаніи цѣлой стаи куликовъ, которые толпою бѣгутъ впереди насъ, въ разстояніи 5-ти—6-ти шаговъ. Мы останавливаемся—и они тоже, возвращаемся—кулики перелетаютъ черезъ наши головы и снова становятся авангардомъ. Въ особенности привязался къ намъ одинъ куликъ, потерявшій самку: куда бы мы ни показались, онъ какъ изъ земли выросталъ. Подъ конецъ нашего пребыванія примѣру куликовъ до нѣкоторой степени послѣдовали дикія утки; однимъ словомъ, мы шли навстрѣчу природѣ, которая если не раскрывала намъ своихъ объятій, то во всякомъ случаѣ уже не поворачивала къ намъ спины. Каждый день усиливалъ сознаніе того, что уходишь въ природу, обезличиваешься, и это сознаніе, въ силу необъяснимаго противорѣчія, было для меня (а можетъ-быть и для насъ?) источникомъ непередаваемаго наслажденія. Затѣмъ часто не только мелькала, но и досаждала мысль: смерть, являющаяся высшимъ выраженіемъ такого же обезличенія, только съ точки зрѣнія нашей, до мозга костей прогнившей культуры, въ нашихъ столицахъ, при электрическомъ освѣщеніи, можетъ представляться отвратительною и страшною, а тамъ, въ полномъ одиночествѣ, на краю безбрежнаго океана, не является ли она всестороннимъ завершеніемъ духовнаго удовлетворенія; если не сознательно, то уже навѣрное, безсознательно, такою её понималъ Старостинъ.

Digitized by Google

Въ собираніяхъ и размышленіяхъ время идетъ правильно и однообразно и мы съ тоскою думаемъ, что минута отъѣзда не за горами; наше существованіе, впрочемъ, иллюстрируется нѣкоторыми вводными эпизодами, къ числу которыхъ нельзя не отнести появленія въ водахъ Шпицбергена принца Монакскаго съ его собственною яхтою „Princesse Alice". Еще передъ отъѣздомъ я слышалъ, что принцъ Монакскій собирается этимъ лѣтомъ посѣтить, съ научною цѣлью, Шпицбергенъ, а затѣмъ уже на доставившемъ насъ „Лофотенѣ" я узналъ отъ капитана, что онъ везетъ большую корреспонденцію принцу въ Адвентъ-бай, куда его ожидаютъ въ непродолжительномъ будущемъ. И вотъ однимъ прекраснымъ утромъ, когда наши тартарены, за утреннимъ чаемъ, строили волшебные замки по поводу предстоящей имъ охоты на прибрежныхъ чаекъ, мы съ изумленіемъ увидѣли толпу незнакомыхъ намъ, культурныхъ по виду, людей, приближавшихся къ нашему отелю; въ числѣ послѣднихъ оказался мой хорошій пріятель Jules Richard, завѣдующій наукою (dirige la science) при особѣ принца. Дружески поздоровавшись съ Ришаромъ, я затѣмъ отправился къ принцу на судно, которое своимъ элегантнымъ и стройнымъ видомъ какъ-то не гармонировало съ дико-хаотическимъ пейзажемъ окружающихъ береговъ. На суднѣ оказалась цѣлая толпа людей, занимавшаяся разными спеціальными вопросами (une académie flottante, какъ они сами говорили про себя); изъ ихъ числа кромѣ Ришара я уже издавна зналъ нѣкоего Карла Брандта, состоящаго въ настоящее время профессоромъ зоологіи въ Килѣ, а съ другими познакомился тутъ же. Между послѣдними оказался очень длинный, но очень милый англичанинъ (уже пожилой человѣкъ) лордъ Букананъ, сквайръ, богатый человѣкъ, составившій себѣ имя изслѣдованіями морскихъ теченій; затѣмъ молодой человѣкъ съ матовымъ лицомъ и задумчивымъ взоромъ—мистеръ Бруссъ (homme polaire), участвовавшій уже въ антарктической экспедиціи и проведшій цѣлыхъ полтора года (зимовавшій, слѣдовательно, два раза) на землѣ Франца-Іосифа, входя въ составъ экседиціи Джэксона. На мой вопросъ о температурѣ и климатѣ, онъ мнѣ отвѣчалъ, что лѣто тамъ мало отличается отъ шпицбергенскаго (такъ же много цвѣтовъ), зима же, вѣроятно, не холоднѣе, чѣмъ у насъ бываетъ въ Екатеринбургѣ (между 40—50°) [1]. На суднѣ, кромѣ

[1]) Съ Земли Франца Іосифа привезены были Бруссомъ богатыя коллекціи; между прочимъ, тамъ оказалось, по его заявленію, двѣнадцать видовъ птицъ, изъ

Digitized by Google

того, находились два-три молодыхъ ассистента, а также искусный акварелистъ (синьоръ Лавателли), который тотчасъ же набрасываетъ красками все, болѣе или менѣе достойное вниманія;—все очень милая, веселая и симпатичная компанія.

Судно внутреннимъ своимъ устройствомъ отвѣчало внѣшнему виду, т.-е. оказалось щегольски отдѣланнымъ (мѣдь и красное дерево были съ иголочки); каюты и общій салонъ поражали изяществомъ и комфортомъ. Лабораторія, занимающая значительное помѣщеніе, снабжена качающимися столиками, положеніе которыхъ, при волненіи, остается горизонтальнымъ. Всѣ эти особенности не мѣшали, однако, судну быть неважнымъ ходокомъ и очень качкимъ, на что вся ученая компанія ужасно жаловалась.

Чрезъ полчаса ожиданія, я, наконецъ, предсталъ предъ свѣтлыя очи принца, который за послѣдніе годы оказался значительно постарѣвшимъ, съ еще болѣе замѣтнымъ, меланхолическимъ оттѣнкомъ довольно привлекательнаго лица. Выразивши изумленіе по поводу неожиданной встрѣчи, принцъ началъ мнѣ говорить о цѣляхъ своей поѣздки. Задача экспедиціи сводится, во-первыхъ, къ собиранію различнаго рода коллекцій и, во-вторыхъ, къ наблюденію надъ морскими теченіями,—спеціальность, которою принцъ занимается уже въ продолженіе многихъ лѣтъ; своимъ мѣстомъ въ Institut онъ обязанъ ей. Что касается первой задачи, то пока результаты получились, если не отрицательные, то во всякомъ случаѣ неутѣшительные, такъ какъ драгированіе (добываніе живыхъ организмовъ съ морского дна) показало, что на днѣ полярнаго моря животныхъ мало. На небольшой глубинѣ животная жизнь еще имѣетъ своихъ представителей (ежей, звѣздъ, молюсковъ), но уже на глубинѣ 1,500 метровъ дно океана покрыто густымъ, вязкимъ иломъ, перемѣшаннымъ съ гравіемъ, въ которомъ уже нѣтъ признаковъ живыхъ существъ, тогда какъ обыкновенно въ немъ кишитъ различнаго рода живность. Изъ Адвентъ-бая экспедиція двинется въ область вѣчнаго льда, мѣстонахожденіе котораго постоянно мѣняется, смотря по температурѣ лѣта [1]). Къ сожалѣнію, далеко вдаваться въ область вѣчнаго льда онъ, на „Princesse Alice“, не рискуетъ,

которыхъ пять видовъ оказались новыми — фактъ необычайный въ предѣлахъ именно этого класса.

[1]) Вообще же 81° нужно считать предѣльнымъ, т. е. приблизительно въ этихъ предѣлахъ встрѣчается уже материковый ледъ.

Digitized by Google

такъ какъ ея корпусъ не деревянный, какъ это необходимо для настоящаго, сѣвернаго судна, а желѣзный, могущій легко погнуться. Механикъ мнѣ еще ранѣе говорилъ, что судно подвергалось уже значительному риску, поднявшись отъ Медвѣжьяго Острова вдоль восточныхъ береговъ Шпицбергена, гдѣ оно уже сталкивалось съ значительными ледяными горами, которыя могли раздавить его, какъ скорлупу.

Что касается второй цѣли, т. е. изслѣдованія теченій и температуръ, то принцъ желаетъ провѣрить наблюденія Нансена, согласно которымъ рукавъ Гольфстрема, у береговъ Сибири, спускается съ поверхности въ глубь океана, вслѣдствіе чего получается то удивительное явленіе, что температура воды у поверхности ниже 0^0 (доходитъ до—1 $^1/_2{}^0$ С.), тогда какъ на нѣкоторой глубинѣ она имѣетъ $+ ^1/_2{}^0$ С. То же явленіе, по мнѣнію принца, должно имѣть мѣсто и съ тѣмъ рукавомъ Гольфстрема, который направляется, мимо береговъ Шпицбергена, къ полюсу.

Послѣ осмотра судна и завтрака принцъ въ разговорѣ предложилъ мнѣ присоединиться къ его экспедиціи. Предложеніе было соблазнительно, такъ какъ ближайшею задачею являлось драгированіе на глубинѣ 4—5 тысячъ метровъ у сѣверныхъ береговъ Шпицбергена, съ предоставленіемъ всего зоологическаго матеріала въ мое распоряженіе; далѣе экспедиція должна была направиться къ берегамъ Исландіи и уже затѣмъ вернуться въ Гавръ. Принявъ, однако, во вниманіе необходимость присутствовать на X съѣздѣ естествоиспытателей въ Кіевѣ, а также и позднее время года, совпадающее обыкновенно съ началомъ бурной погоды (въ особенности у береговъ Исландіи), я счелъ за лучшее уклониться отъ этого заманчиваго предложенія. Распрощавшись, я вернулся къ обычнымъ занятіямъ. „Princesse Alice“ развела пары и ушла въ просторъ Эйсфіорда для изслѣдованія одной изъ ближайшихъ большихъ бухтъ—Сассенъ-бай.

Эта случайная встрѣча съ принцемъ Монакскимъ невольно приводитъ мнѣ на память мое первое знакомство съ нимъ—лѣтъ восемъ или девять тому назадъ. Знакомствомъ этимъ я обязанъ покойному Карлу Фогту, извѣстному швейцарскому естествоиспытателю и энциклопедисту, другу А. И. Герцена, о которомъ онъ всегда много и охотно разсказывалъ. Помнится, въ 1891 году, въ одно чудное январь-

Digitized by Google

ское утро, когда море сверкало подъ жаркими лучами ниццскаго солнца, ко мнѣ (на зоологической станціи въ Вилла-Франкѣ) рано постучался Фогтъ. Какъ сейчасъ вижу его широкое лицо, густо обрамленное посѣдѣвшею шевелюрою, съ косыми, постоянно смѣющимися глазами и съ саркастическою улыбкою на толстыхъ губахъ. „Son altesse sérénissime est arrivée; il faut que nous allions la voir",—объявилъ онъ и сталъ просить, чтобы я его сопровождалъ. Дѣло въ томъ, что старикъ Фогтъ, которому въ то время было уже подъ семьдесятъ лѣтъ, собирался, и даже долженъ былъ, выйти въ отставку, такъ какъ въ Швейцаріи сорокъ лѣтъ службы считается предѣльнымъ возрастомъ.

— Да, — не разъ жаловался мнѣ Фогтъ, — вотъ я работалъ и трудился цѣлую жизнь, зарабатывая около тридцати тысячъ франковъ въ годъ, всѣ ихъ проживалъ и что же въ результатѣ; приходится умирать чуть не съ голода, такъ какъ наше милое правительство дастъ мнѣ, въ видѣ исключительнаго вознагражденія за мои ученыя заслуги, какихъ-нибудь тысячи двѣ франковъ въ годъ пенсіи" (въ Швейцаріи вообще пенсіи не полагается). Въ виду изложенныхъ обстоятельствъ, Фогтъ былъ очень радъ, когда администрація рулетки въ Монте-Карло для вящшаго привлеченія публики вздумала устроить грандіозный акварій и обратилась къ нему за содѣйствіемъ. Итакъ, нашъ визитъ принцу долженъ былъ стоять въ связи съ вопросомъ объ акваріи.

Высадившись въ Монако среди шума и гама разнородной публики, мы пологою и ступенчатою дорожкою поднялись ко дворцу, расположенному среди старыхъ укрѣпленій, увитыхъ плющемъ и ярко цвѣтущимъ Mesembrianthemum, и доминирующему надъ всѣмъ полуостровомъ, съ гудящимъ внизу городомъ. Переходя изъ рукъ въ руки, мы наконецъ добрались до пріемной, въ которой насъ встрѣтилъ франтоватый адъютантъ. „Voilà une quincaillerie",—прорычалъ Фогтъ, увидѣвъ цѣлый ассортиментъ разнообразныхъ и пестрыхъ орденовъ, украшавшихъ грудь адъютанта. Чрезъ нѣсколько минутъ мы были представлены принцу, который выглядѣлъ красивымъ брюнетомъ лѣтъ сорока, съ грустною улыбкою и гамлетовскимъ обликомъ. „Этому человѣку пришлось много пережить", — невольно приходило на мысль. Въ дѣйствительности, его семейныя невзгоды и непрерывные нападки на него изъ-за рулетки не могли не отразиться на

Digitized by Google

мягкомъ и уступчивомъ характерѣ и не оставить отпечатка на его наружности [1]).

— Я очень сожалѣю,—сказалъ онъ намъ послѣ обычныхъ привѣтствій,—что до сихъ поръ не могъ возобновить мои изслѣдованія глубоководной фауны.

— Надѣюсь, что не государственныя заботы вамъ въ томъ помѣшали,—съ непріятнымъ смѣхомъ возразилъ ему Фогтъ.

— Вы напрасно думаете,—отвѣтилъ обиженно принцъ,—что мое положеніе здѣсь—синекура.

Видя, что разговоръ принимаетъ неловкій оборотъ и что Фогтъ каждымъ словомъ губитъ собственное дѣло, я поспѣшилъ вмѣшаться, предложивъ какой-то посторонній вопросъ. Вскорѣ послѣдовалъ завтракъ, не настолько обильный, насколько церемонный, настроившій Фогта уже окончательно пессимистически. Послѣ завтрака мы направились въ чудный тропическій садъ, примыкающій къ дворцу съ сѣверной стороны и разбитый на развалинахъ бывшихъ прежде здѣсь укрѣпленій, и здѣсь-то Фогтъ совсѣмъ некстати и неудержимо сталъ вспоминать прошлое.

— Помню я, — началъ онъ, — порядки здѣсь въ княжествѣ въ сороковыхъ годахъ, когда ваше мѣсто занималъ вашъ предокъ Гонорій IV. Что за жалкое было время: объ игорномъ домѣ еще помина не было, и для того, чтобы раздобыться деньгами, онъ долженъ былъ прибѣгнуть къ чрезвычайнымъ налогамъ, но и этого не хватало; тогда пришлось установить различныя монополіи. Что прикажете дѣлать: княжество руководилось принципомъ: non vino, non olio, ma vivere volio, а потому сперва хлѣбъ, печеный изъ испорченной муки, спеціально привозимой изъ Марселя, продавался государствомъ; далѣе дошло до того, что правительство продавало за свой счетъ платье, и уголовнымъ преступленіемъ считалось пріобрѣтеніе монополизированныхъ предметовъ за предѣлами княжества.

Видя, что дѣло Фогта окончательно проиграно и что объ акваріи даже рѣчи заводить не стоитъ, я сталъ прощаться, чему принцъ, видимо, обрадовался.

---

[1]) Что касается рулетки, то въ оправданіе принца нужно сказать, что врядъ ли онъ могъ бы ее уничтожить и не подписать контракта съ администраціею казино; въ существованіи рулетки заинтересовано все населеніе княжества и революція была бы обязательнымъ послѣдствіемъ уничтоженія ея. Огромныя средства, которыми принцъ располагаетъ, онъ въ значительной степени тратитъ на ученыя предпріятія.

Digitized by Google

На обратномъ пути мой старикъ былъ необыкновенно сумраченъ и только подъѣзжая къ Больe, онъ вдругъ прояснился; его видимо осѣнила новая мысль. „Vous savez quoi,—обратился онъ ко мнѣ шутя,—nous avons eu faim chez un roi, nous allons nous rattraper chez un bourgeoit".

Съ этими словами мы вышли изъ вагона и направились въ Монрепо нашего милаго соотечественника и добраго пріятеля М. М. К.

Въ другой разъ наше монотонное существованіе нарушено было непріятно-рѣзкимъ, отразившимся въ горахъ, звукомъ пароходной трубы. Кидаемся къ окну и видимъ, совсѣмъ у берега, бѣгущій пароходъ съ многоголовою публикою, среди которой виднѣются пестрые зонтики, дамскія шляпки. Вся эта ярмарочная толпа высыпала вскорѣ на берегъ и волною захватила нашу крошечную Туристенхюте. Этотъ натискъ буржуазной культуры показался мнѣ осквернениемъ и безобразнымъ насиліемъ надъ чуднымъ, пуритански-суровымъ Шпицбергеномъ. То былъ капитанъ Бадъ, который ежегодно два или три раза въ лѣто заарендовываетъ въ Гамбургѣ пароходъ и возитъ туристовъ чуть ли не къ сѣверному полюсу, взимая за это значительную мзду (отъ 1,000—1,500 марокъ за мѣсячное путешествіе). Не лишенъ интереса самъ капитанъ — широкая, коренастая фигура съ бронзовымъ лицомъ и маленькими, бѣгающими глазками, — типъ отважнаго авантюриста, который не мало переиспыталъ на своемъ вѣку [1]), теперь же сколачиваетъ себѣ копѣйку на старость.

---

[1]) Бадъ принадлежалъ къ экипажу клипера „Ганза", которая подъ командою капитана Хегемана и вмѣстѣ съ „Германіею" участвовала въ 1869 году въ нѣмецкой, полярной экспедиціи. У восточнаго берега Гренландіи „Ганза" отдѣлилась отъ „Германіи", попала въ материковый ледъ, была имъ затерта и раздавлена вскорѣ послѣ того, какъ экипажъ, въ предвидѣніи этого обстоятельства, перебрался на льдину и здѣсь, изъ льда, снѣга и прессованнаго, каменнаго угля выстроилъ себѣ хижину. 14 человѣкъ, составлявшихъ экипажъ, въ теченіе цѣлыхъ 237 дней оставались на льдинѣ, будучи гонимы на югъ вдоль берега Гренландіи, претерпѣвая холодъ и голодъ, бури и непогоду. Льдина, имѣвшая сперва цѣлыхъ двѣ квадратныхъ мили, разломалась вскорѣ на нѣсколько кусковъ, и затѣмъ, въ одну бурную ночь, образовалась трещина, которая прошла чрезъ хижину несчастныхъ скитальцевъ, и оторванная такимъ образомъ половина унесла съ собою значительную часть жизненныхъ припасовъ, одѣялъ, одежды и горючаго матеріала. Въ концѣ-концовъ льдина сдѣлалась такъ мала, что колебалась какъ судно и такъ хрупка, что угрожала ежеминутно развалиться. Въ столь крайней нуждѣ экипажъ долженъ былъ перебраться въ двѣ небольшія, сохранившіяся у нихъ лодки, на которыхъ, въ отчаянной борьбѣ съ непогодою и угрожавшими имъ льдинами, пробылъ цѣлыхъ четыре недѣли, пока не добрался до южной оконечности Гренландіи и, находившагося тамъ, становища эскимосовъ.

Digitized by Google

ГЛАВА VII.

Послѣдніе часы пребыванія на Шпицбергенѣ. Трудная дилемма. Оставшіеся зимовать на Шпицбергенѣ; опасности, которымъ они, при этомъ, подвергаются. Прощаніе.

Мнѣ нерѣдко приходилось задаваться вопросомъ: имѣетъ ли авторъ право надоѣдать читателю своимъ *я*, открывая ему свой душевный міръ съ его сомнѣніями, радостями и страданіями (хотя бы и физическими), и всякій разъ я мысленно говорю себѣ: да, да и тысячу разъ да. Право это заключается въ томъ, что только субъективизмъ одухотворяетъ окружающее, отдавая ему частицу своей души. Богъ съ нею, съ этою объективною сухомятиною, перепутанной цифрами, точными данными и всякими изсушающими душу изобрѣтеніями ума человѣческаго; а потому да не посѣтуетъ на меня читатель, если это *я* будетъ сквозить въ эпилогѣ моего разсказа замѣтнѣе, чѣмъ это было раньше.

Въ результатѣ различныхъ эксцессовъ, т. е. скитаній по горамъ и по морю, не разбирая дурной и хорошей погоды, радуясь тому, что мы имѣемъ въ распоряженіи 24-хъ-часовый день, мы, т. е. я и мой спутникъ Ю. Н. Семенкевичъ, истомились на десятый день нашего пребыванія на Шпицбергенѣ до послѣдней степени. Съ часу на часъ ждемъ парохода, который долженъ забрать не только насъ, но чуть ли не всю „Туристенхютте“, т. е., по крайней мѣрѣ, весь живой и мертвый скарбъ съ собою. Свистокъ парохода стоитъ у каждаго изъ насъ въ ушахъ, съ минуты на минуты ожидая матеріальнаго своего осуществленія. Силы наши надорваны, нервы напряжены до невозможности, а тутъ, какъ нарочно, приходится бороться съ наступающимъ на насъ множествомъ банокъ, стклянокъ, съ гербаріемъ, инстру-

Digitized by Google

ментами; все это нужно завязать, уложить. Голова идетъ кругомъ и руки отпадаютъ. Приступаю храбро, и можетъ-быть даже слишкомъ храбро, къ дѣлу. Результатомъ храбрости является моментально наступающій припадокъ тахикардіи. Знаете ли вы, читатель, что это такое? Это вотъ что: сердце какъ-будто срывается съ крючка и съ тэмпа въ 60 ударовъ переходитъ, моментально, на 160, 170 и даже 180 ударовъ въ минуту; лежишь ни живъ, ни мертвъ, испытывая адское стѣсненіе въ груди. И такъ проходятъ и часъ, и два, и десять. Спокойствіе въ такихъ случаяхъ прежде всего, а тутъ каждую минуту слышится скрипъ лѣстницы, ведущей къ намъ въ мансарду, и въ люкѣ показывается чья-нибудь любопытная голова. Въ такомъ состояніи перебраться на пароходъ—значитъ очень скоро вступить въ ближайшее знакомство съ жадными акулами и другими чудовищами. Итакъ: ѣхать или оставаться, обрекая себя въ этомъ послѣднемъ случаѣ на страшную восьмимѣсячную ночь, лицомъ къ лицу съ ужасами полярной природы,—дилемма, хотя и личная, а тѣмъ не менѣе трудная. Однако, что же лучше: вѣчный или восьмимѣсячный мракъ? Какъ для кого: я предпочелъ второй.

А тутъ океанъ за стѣнкою зло и неустанно реветъ и клокочетъ.

Остановившись на мысли зазимовать,—мысли, которая до maximum'а, до полной потери пульса, усилила припадокъ тахикардіи, я быстро почувствовалъ утѣшеніе: „вѣдь не я первый и не я послѣдній, зимующій на Шпицбергенѣ“. Затѣмъ молніею въ мозгу промелькнула мысль: „Какъ чудно-хороша, какъ восхитительна абсолютная, ничѣмъ не стѣсняемая, восьмимѣсячная свобода! Хоть на-время покинуть свойственную всѣмъ намъ роль мухи, которая совершенно безнадежно бьется въ житейскихъ тенетахъ! Не читать газетъ, не получать почты, не ѣздить на электрическомъ трамѣ,—о, какъ это все соблазнительно“!

А тутъ океанъ съ каждою минутою все злѣе и злѣе реветъ, стонетъ и мечется.

Жутко подумать, но какъ будетъ удивительно то общеніе, которое установится съ окружающею природою, которая, вѣроятно, станетъ мнѣ доброю и нѣжною матерью. Опять чудное, полное радостей дѣтство съ его серебрянымъ смѣхомъ, живительнымъ сномъ и непосредственностью. И я не только примирился, но всѣмъ сердцемъ обрадовался принятому рѣшенію остаться зимовать на Шпицбергенѣ.

Digitized by Google

А тутъ океанъ все злѣе и злѣе и реветъ; къ этому реву прибавились еще какіе-то, пронзительные звуки, точно дикое лязганіе желѣзныхъ цѣпей.

Снова идиллія: тѣ милыя отношенія, которыя установились у насъ съ прибрежными куликами, вѣдь несомнѣнно перейдутъ и на всю остальную органическую, а можетъ, и неорганическую природу. Сѣверный олень будетъ рогами стучаться ко мнѣ въ окошко; я выйду на его зовъ, увижу его глупую, но добрую морду, загляну въ его прозрачные и нѣсколько таинственные глаза. Вдругъ все это освѣтится магическимъ и разноцвѣтнымъ, сѣвернымъ сіяніемъ, на фонѣ котораго вырисуется флегматическая фигура бѣлаго медвѣдя; точно добродушный лѣшій изъ того же чуднаго дѣтства. Между нами тоже не будетъ ни вражды, ни ненависти. Зачѣмъ онѣ?

А тутъ океанъ все злѣе и злѣе реветъ, но—чу!—кромѣ лязганья къ нему примѣшался еще какой-то рѣзкій звукъ, это—свистокъ приближающагося парохода. О, какъ похолодѣло на сердцѣ!

Затѣмъ снова забытье: вѣдь по той сторонѣ Эйсфіорда уже катафалкъ приготовленъ; между мрачными, траурными скалами уже погребальная пелена разостлана. Не я ли то огромное, мертвое тѣло, которое мнѣ почудилось въ минуту пріѣзда? И вдругъ мнѣ стало ужасно смѣшно отъ этой странной мысли.

Опять тяжелые шаги по лѣстницѣ: является командиръ „Лофотена“ и объявляетъ, что пробудетъ съ пароходомъ не менѣе сутокъ. Итакъ, можетъ-быть, я успѣю за это время придти въ себя, а сердце вернуться къ обычной дѣятельности; и—увы!—въ самомъ дѣлѣ, чрезъ нѣсколько часовъ томительной муки, сердце моментально успокаивается и болѣзненныя представленія полярной ночи, переполненной моржами, китами, лѣшими и бѣлыми медвѣдями, сразу блѣднѣютъ и затѣмъ пропадаютъ.

На берегу бухты наше вниманіе невольнымъ образомъ обращали на себя два, изъ досокъ сколоченныхъ, барака, возлѣ которыхъ во множествѣ валялись слѣды охотничьихъ подвиговъ ихъ обитателей: цѣлыхъ ворохъ оленьихъ роговъ, нѣсколько такихъ же шкуръ, жалкій, ободранный остовъ тюленя, перья битой птицы. Въ этихъ баракахъ жили двѣ норвежскія семьи, состоявшія изъ четырехъ мужчинъ, двухъ женщинъ и одного ребенка: мужчины—тяжелые, угловатые, женщины—

Digitized by Google

безцвѣтныя, съ льняными волосами. Цѣлый день вокругъ бараковъ господствовала усиленная дѣятельность, вечеромъ же оттуда неслись заунывные и непривлекательные звуки норвежской пѣсни. И вотъ предъ отъѣздомъ мы узнаемъ, что ихъ обитатели хотятъ попытать счастіе (!), оставаясь зимовать на Шпицбергенѣ и перебравшись въ опорожненную „Туристенхютте“. На ихъ родинѣ существованіе дается тоже не даромъ: мракъ, холодъ, голодъ являются постоянными спутниками долгой и надоѣдливой, норвежской зимы. На Шпицбергенѣ же голода опасаться нѣтъ причины, такъ какъ мѣстная дичь—сѣверные олени, зимой во множествѣ, изъ внутреннихъ частей острова, перебираются къ

Рис. 9. **Охотничій баракъ.**

берегу океана, гдѣ снѣга не такъ глубоки и гдѣ есть возможность изъподъ снѣжнаго покрова добывать хоть и скудный, но все-же кормъ. Что касается до бѣлаго медвѣдя, то охота на него, вслѣдствіе сильно поднявшейся за послѣдніе годы цѣны на мѣхъ, является очень прибыльной, не представляя значительной опастности [1]). Рыбы въ формѣ

[1]) Лучшимъ доказательствомъ переданнаго можетъ служить эпизодъ, разсказанный Нансеномъ. Бѣлый медвѣдь, подмявъ подъ себя его спутника Іогансена и будучи отвлеченъ лаемъ шавки, спокойно дожидался того, чтобы Нансенъ, тоже не спѣша, всадилъ ему пулю въ лобъ. Разсказъ этотъ, напоминающій въ значительной степени подвиги барона Мюльгаузена, былъ однако печатно подтвержденъ самимъ виновникомъ происшествія – Іогансеномъ.

Digitized by Google

дивной лососины много и стоитъ только, съ вечера, раскинуть сѣти для того, чтобы на слѣдующее утро имѣть нѣсколько полновѣсныхъ экземпляровъ. Холода также опасаться нѣтъ причины, такъ какъ температура ниже—20° R. рѣдко падаетъ, да и кромѣ того весь берегъ моря усѣянъ выброшенными обрубками или даже бревнами, явившимися или результатомъ крушенія, или принесенными съ американскаго континента. И тѣмъ не менѣе мы всѣ, уѣзжающіе, не могли безъ страха и жалости смотрѣть на сосредоточенныя фигуры остающихся; бояться все-же было чего: „Туристенхютте“ сколочена хотя и изъ толстыхъ, но все же досокъ, не имѣя при этомъ, ни постоянныхъ печей, ни двойныхъ рамъ. Всѣ эти дефекты зимняго жилища новые обитатели собирались возмѣстить тѣмъ, чтобы обить стѣны оленьими шкурами, какъ внутри, такъ и снаружи, замкнувшись въ кухнѣ и прилегающей къ ней одной комнаткѣ.

Вотъ уже гулко прозвякалъ второй звонокъ, цѣпь, поднимающая якорь, начала непріятно дребезжать; изъ верхней рубки вышелъ капитанъ и сталъ хмуро посматривать на улегшійся-было, а затѣмъ снова расходившійся океанъ. Сходни подняты и отъ парохода отчалилъ баркасъ, съ остающейся на Шпицбергенѣ горстью людей; женщины громко плакали, мужчины, какъ-будто, равнодушно глядѣли вдаль, отвернувшись отъ насъ для того, чтобы скрыть враждебно-завистливые взгляды. Короткій третій звонокъ,—и мы удаляемся.

Мелкій сырой туманъ неожиданно охватилъ окрестность, но затѣмъ, когда разрѣдѣлъ, мы увидѣли кучку людей, стоящихъ на берегу: мужчины—поодаль, женщины же у самой воды усиленно махали платками, поминутно прикладывая ихъ къ глазамъ. Ребенокъ растерянно растопырилъ ноженки, собака же всѣхъ громче выражала свое отчаяніе воемъ и безцѣльно металась по берегу.

Представленіе о томъ, что мы заживо хоронимъ этихъ несчастныхъ, невольно складывалось въ мозгу каждаго изъ насъ; на прощанье затрещали винтовки, а вскорѣ и люди, и берегъ, а наконецъ и Шпицбергенъ канули въ то прошлое, съ которымъ насъ связываютъ—увы!—только одни воспоминанія.

Digitized by Google

ГЛАВА VIII.

Возвращеніе со Шпицбергена. Скалы Европейскаго материка. Китовый заводъ и его устройство. Промышленность. Породы китовъ и охота на нихъ. Пушка Свендъ-Фойна. Истребленіе китовъ.

Опять эти мутныя, шершавыя волны лѣзутъ и лижутъ своими мокрыми языками наше утлое суденышко, которое отъ этой непрошенной ласки кряхтитъ и болѣзненно стонетъ. Чѣмъ дальше, тѣмъ хуже: пѣнистые гребни поднимаются все выше и выше, добираются до палубы и, бѣшено обдавая ее, заключаютъ насъ въ свои холодныя объятія. Подъ аккомпаниментъ не жалобно, а грозно воющаго вѣтра нашъ „Lofoten“ начинаетъ свою инфернальную пляску: все живое прячется, стараясь куда-нибудь уткнуться; все мертвое, напротивъ, стремится къ свободѣ: стулья безпрепятственно гуляютъ по каютъ-компаніи, совершая удивительные salto-mortale, посуда поднимаетъ звонкую болтовню и въ такомъ хаотическомъ вихрѣ, мы, пассажиры, остаемся безъ пищи, сна и движенія цѣлыхъ трое съ половиною сутокъ (вмѣсто двухъ).

Но вотъ и Европа; сперва что-то безформенное и маленькое показалось на горизонтѣ; затѣмъ очертанія становятся опредѣленнѣе и вскорѣ намъ на встрѣчу дружно выдвигаются одна за одною, точно родныя сестры, сѣрыя, голыя скалы. По мѣрѣ приближенія онѣ прихорашиваются, стараясь скрыть свою наготу подъ яркими пятнами свѣжей зелени. Привѣтливо улыбаясь, онѣ озаряются послѣдними лучами уже заходящаго для насъ солнца, которое, покраснѣвъ за свою измѣну, вотъ-вотъ скроется и мы, за наше десятидневное пребываніе на Шпицбергенѣ привыкнувъ и освоившись съ его неизмѣннымъ, спокойнымъ и лучезарнымъ величіемъ, ощущаемъ въ

Digitized by Google

душѣ, словно, какую-то страшную жалость. Смѣшно и совѣстно становится за свое приподнятое настроеніе, но вскорѣ все забываешь, впиваясь глазами въ чудную картину и всею душою понимаешь и видишь античныхъ людей, когда они въ бѣлыхъ одеждахъ, съ вѣнками и пѣніемъ встрѣчали и провожали скрывающееся свѣтило.

Рѣзкій свистокъ выводитъ меня изъ состоянія гипноза и мы pour la bonne bouche на китовомъ заводѣ. О, что за ужасная, отчаянная противоположность. Я никогда не бывалъ на полѣ сраженія, которое такъ отвратительно изобразилъ Верещагинъ на одной изъ своихъ многочисленныхъ, саженныхъ картинъ, не видѣлъ въ той обстановкѣ страшныхъ, мертвыхъ головъ съ безжизненными глазами, но думаю, что, по силѣ впечатлѣнія, получается нѣчто подобное. На водѣ плаваютъ, точно маленькія острова, туши ободранныхъ китовъ; лѣсенка, ведущая на пристань, покрыта такимъ слоемъ жира, что по ступенькамъ безопаснѣе взбираться (о, ужасъ!) при помощи всѣхъ четырехъ конечностей.

Съ пристани вьется къ заводу, представляющему собою скопленіе нѣсколькихъ деревянныхъ бараковъ, извилистая тропинка. Съ каждымъ шагомъ тошнотворный запахъ становится все непріятнѣе. Съ боку тропинки свалены пористые, желтые куски разрубленныхъ, китовыхъ костей. Далѣе, по скользкимъ, грязнымъ доскамъ мы вступаемъ въ баракъ, въ которомъ кипитъ въ цилиндрическихъ котлахъ китовая ворвань, которая по трубамъ стекаетъ въ особые резервуары. Кругомъ все, не исключая воздуха, жирно и до отвращенія противно. Одно незначительное обстоятельство привлекаетъ мое вниманіе: дамы совершенно хладнокровно переносятъ весь ужасъ, окружающей обстановки, и не безъ любопытства заглядываютъ въ грязные чаны съ черною, кипящею жидкостью.

Спѣшимъ покинуть баракъ, но и здѣсь, на свѣжемъ воздухѣ, насъ ожидаетъ не менѣе непріятное зрѣлище: огромная туша, ободраннаго и очищеннаго отъ жира, кита распластывается на части, долженствующія быть высушены и измельчены въ удобрительный порошокъ. Тутъ же цѣлую гору образуютъ куски свѣжаго, но только не по запаху, китоваго уса.

Пропитавшись запахомъ кита настолько, что я затѣмъ въ теченіе 2, 3 дней ощущалъ кита въ чаѣ и во всякой ѣдѣ, спѣшимъ на пароходъ, съ тѣмъ, чтобы, часа черезъ два, быть уже въ Гамерфестѣ. Свѣдѣнія, собранныя о китѣ и о китовомъ промыслѣ, сводятся къ

Digitized by Google

слѣдующему. Пока у береговъ Норвегіи и сѣвернѣе встрѣчаются четыре вида кита: 1) Голубой китъ (Balaenoptera Siboldii), изображенный на приложенномъ рисункѣ, наиболѣе массивный и прибыльный, достигаетъ 30 слишкомъ метровъ длины, но встрѣчается уже сравнительно рѣже другихъ. 2) Finnwal (Balaenoptera musculus)—не такъ массивенъ, какъ предыдущій, но длиненъ и бываетъ также 30 метровъ. Прежде промышленники этимъ китомъ пренебрегали, такъ какъ онъ недостаточно жиренъ, но теперь, вслѣдствіе количественнаго уменьшенія голубого кита, ему также спуска не даютъ. Остальные два кита (Megaptera boops и Balaenoptera borealis) уже значительно меньше: первый имѣетъ въ длину 13 — 20 метровъ, второй же не превосходитъ 17. Всѣ четыре вида принадлежатъ къ полосатымъ (или, вѣрнѣе, бороздчатымъ) китамъ, такъ какъ кожа ихъ на бокахъ снабжена складками, тогда какъ у гренландскаго она гладкая [1]).

Въ тѣлѣ кита все можетъ идти въ дѣло,—кожу, впрочемъ, утилизировать нельзя, такъ какъ она очень тонка и не прочна. Главной приманкою является слой подкожнаго жира, дающій различныхъ сортовъ ворвань. Что касается мяса, то у свѣже-убитаго кита оно достаточно вкусно, но очень скоро портится; оно идетъ на добываніе низшихъ сортовъ ворвани или, за одно съ костями, образуетъ собою гуано. Не маловажное значеніе имѣетъ и китовый усъ, который въ формѣ пилообразныхъ, но размочаленныхъ пластинокъ выполняетъ собою ротовую полость, спускаясь съ небной поверхности: эти усы служатъ фильтромъ, задерживающимъ всякую, плавающую въ океанѣ, живность и попадающую въ, постоянно, открытую пасть животнаго.

Доходъ, доставляемый китомъ, весьма значителенъ. Такъ, B. Siboldii оцѣнивается по доходности въ 5,000 фр., B. borealis—въ 4,000, а Megaptera и B. musculus—около 3,000 фр. Охота на кита, представляющая, по разсказамъ участвовавшихъ, одинъ изъ наиболѣе захватывающихъ и страстныхъ спортовъ, производится въ настоящее время далеко иначе, чѣмъ нѣсколько десятковъ лѣтъ тому назадъ. Прежде китъ гарпунировался рукою, причемъ охотники осторожно, насколько только возможно близко, подходили къ нему и, затѣмъ,

---

1) Другія породы китовъ (какъ, напримѣръ, Orca и Gladiator) обладаютъ зубами, которыми они впиваются нерѣдко въ тѣла своихъ болѣе крупныхъ родичей, вырывая изъ нихъ куски жира.

Digitized by Google

вонзивъ въ него привязанный къ канату гарпунъ, напрягали всѣ силы для того, чтобы избѣжать ужасныхъ ударовъ хвоста чудовища, которое, будучи смертельно ранено, со страшной быстротою ныряло въ морскую пучину, увлекая нерѣдко съ собою несчастныхъ охотниковъ; малѣйшее препятствіе въ разматываніи привязаннаго къ гарпуну каната было уже для нихъ гибелью. Въ тотъ моментъ, когда китъ снова показывался на поверхности, слѣдовалъ второй ударъ гарпуна и такъ далѣе, пока китъ безжизненною массою не всплывалъ на поверхность. Подобная охота, представляясь опасною и трудною по отношенію къ гренландскому киту, становится совсѣмъ невозможною съ бороздчатымъ китомъ, который отличается гораздо боль-

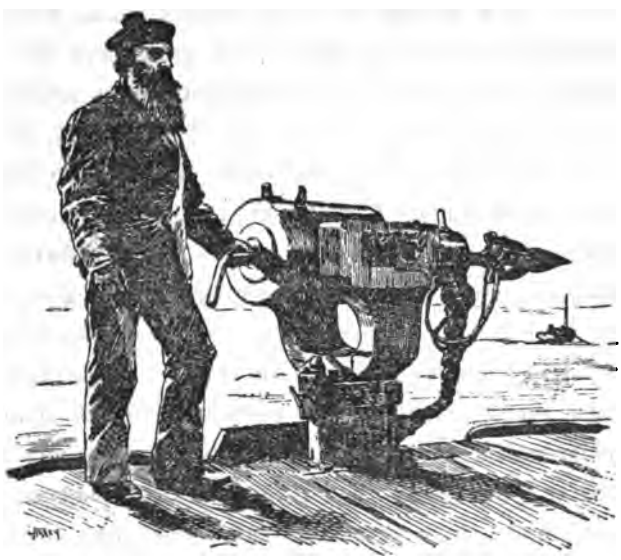


Рис. 10. Пушка Свендъ-Фойна.

шею подвижностью и дикостью. Въ 70-хъ годахъ предпріимчивый и смѣлый охотникъ, капитанъ Свендъ-Фойнъ, изобрѣлъ пушку, которая стрѣляя порохомъ, выбрасывала гарпунъ на значительное разстояніе и ранили кита, смертельно, первымъ же выстрѣломъ, если онъ только былъ искусно направленъ. Пушка помѣщается на носу небольшого, спеціально приноровленнаго для того судна. Въ 1867 году Свендъ-Фойнъ убилъ перваго кита; въ слѣдующемъ году добычею его были цѣлыхъ тридцать китовъ. Въ 1878 году Свендъ-Фойнъ положилъ ихъ болѣе сотни и, при стоимости кита въ 5,000 франковъ, реализировалъ огромный барышъ. Знаменитый китобой умеръ, оставивъ состояніе свыше десяти милліоновъ франковъ. Само собою, что орудіе,

Digitized by Google

изобрѣтенное Свендъ-Фойномъ, положило начало безжалостному истребленію китовъ, истребленію, которое заставляетъ насъ занести кита, въ особенности такіе виды его, какъ Balaena musculus и Balaenoptera Siboldii, въ списокъ, вымирающихъ животныхъ. Насколько кита стали яростно преслѣдовать, видно изъ слѣдующихъ данныхъ: въ 1885 году у береговъ Норвегіи убито было 1,400 китовъ, въ слѣдующемъ, впрочемъ, году только 932 кита. То ли обстоятельство, что китовъ стало меньше, то ли, что они стали пугливѣе и осторожнѣе, но число убитыхъ стало постепенно уменьшаться: такъ, въ 1887 году убито было не болѣе 763 штукъ, а въ 1890—581. Многія китоловныя общества, въ зависимости отъ этого обстоятельства, закрыли свои заводы и китоловному промыслу угрожалъ крахъ; какъ вдругъ положеніе вещей, совершенно неожиданно, улучшилось вслѣдствіе того, что въ 1892 г. было снова убито 1,081 штукъ китовъ, которые представили собою стоимость въ 1,600,000 франковъ.

Истребленіе китовъ вызвало много жалобъ со стороны населенія Лапландіи. Прежде у береговъ охота на сельдь и треску была гораздо прибыльнѣе, такъ какъ рыбы было гораздо больше; обстоятельство это промышленники ставили въ связи съ большимъ количествомъ, встрѣчавшихся у берега китовъ, которые, яко-бы, пригоняли рыбу къ берегу; въ настоящее же время рыба, не будучи загоняема китами, держится въ открытомъ морѣ. Норвежское правительство навело слѣдствіе, результаты котораго совсѣмъ не подтвердили утвержденіе промышленниковъ. Тѣмъ не менѣе, чтобы удовлетворить общественному мнѣнію, Стортингъ принялъ мѣры по отношенію къ китовой охотѣ. А именно: охота на китовъ и ихъ преслѣдованіе въ бухтахъ и фіордахъ, въ которыхъ встрѣчается треска и сельдь, разрѣшается лишь въ промежуткѣ съ 1-го января по 31 мая.

Digitized by Google

ГЛАВА IX.

Климатъ Шпицбергена; удивительныя его свойства. Флора; приспособленія къ переживанію. Палеонтологическія остатки. Фауна и ея бѣдность. Драгированіе. Пелагическій ловъ.

Личныя впечатлѣнія, а также, опубликованныя многими наблюдателями данныя, заставляютъ признать климатъ Шпицбергена здоровымъ, хотя, конечно, не умѣреннымъ, а скорѣе суровымъ. Температура въ теченіе двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ колеблется обыкновенно между 0^0 и $+15^0$, хотя есть указанія на повышенія до слишкомъ $+18^0$ С. Само собою разумѣется, что количество тепла стоитъ въ довольно тѣсномъ отношеніи къ направленію вѣтра, хотя бываетъ, что и при сѣверномъ вѣтрѣ температура бываетъ $+10^0$ или около того. За мое десятидневное пребываніе на Шпицбергенѣ температура ни разу ниже $+4^0$ не понижалась и выше $+12^0$ не поднималась. Зимою, какъ уже сказано, температура колеблется въ предѣлахъ -10 -25^0. Колебанія въ лѣтніе дни очень значительны: въ промежуткѣ одного или, много, двухъ часовъ мнѣ приходилось видѣть поднятіе съ $+4^0$ до $+8$. Мнѣ остается прибавить, что между ночною и дневною температурами разница была также значительна и выражалась въ предѣлахъ $4—8^0$.

Атмосферные осадки незначительны и воздухъ отличается необычайною прозрачностью, чѣмъ въ значительной степени и объясняется обманъ перспективы. Въ горахъ разстояніе очень обманываетъ, но, сравнительно съ сѣверомъ, это ничто: предметы, въ особенности такіе, размѣры которыхъ для наблюдателя неизвѣстны и которые отстоятъ часто на нѣсколько десятковъ верстъ, кажутся совсѣмъ близкими. Обстоятельство это вызываетъ ужасное чувство досады въ морѣ,

Digitized by Google

во время экскурсіи: до берега, кажется, рукою можно подать, а пока до него доберешься, проходятъ цѣлые часы. Послѣ нѣсколькихъ экскурсій мы, наконецъ, освоились съ разстояніемъ, отдѣлявшимъ насъ отъ берега: пока на прибрежныхъ скалахъ не становятся замѣтными оазисы зелени, до тѣхъ поръ разстояніе, навѣрно, свыше пяти верстъ. Дождь идетъ здѣсь, сравнительно, рѣдко и то не на-долго; присутствіе же водяныхъ паровъ выражается мокрымъ туманомъ, который, въ большинствѣ случаевъ, ограничивается прибрежною полосою и не бываетъ продолжителенъ. Ясная погода лѣтомъ, въ особенности въ горахъ, преобладаетъ. Изрѣдка падаетъ снѣгъ даже лѣтомъ; постоянные же снѣговые оазисы, въ формѣ пятенъ, встрѣчаются на высотѣ 200—250 метровъ.

Выше была отмѣчена необыкновенная сохранность предметовъ органическаго происхожденія, встрѣчающихся на сушѣ: кости не вывѣтриваются и не гніютъ, надписи на крестахъ и надгробныхъ плитахъ не стираются, доски гробовъ, не смотря на нѣсколько сотъ лѣтъ пребыванія частью въ землѣ, частью на воздухѣ—не превращаются въ труху, а сохраняютъ значительную резистентность; въ особенности же сказывается эта сохранность на растеніяхъ: наряду съ живыми, зелеными листьями встрѣчается тончайшая сѣтка листьевъ прежнихъ поколѣній, отмершихъ уже много лѣтъ тому назадъ. Ничего подобнаго въ другихъ мѣстахъ мнѣ замѣчать не приходилось. Не стоитъ ли это обстоятельство въ связи съ особенностями кислорода воздуха? Можетъ быть, онъ не превращается такъ быстро въ озонъ и не вызываетъ такого интенсивнаго горѣнія, какъ въ нашихъ и, того еще болѣе, южныхъ широтахъ? Если эти вопросы могутъ имѣть положительный отвѣтъ, то вліяніе воздуха на человѣческій организмъ должно на Шпицбергенѣ имѣть специфическій характеръ: вслѣдствіе ослабленнаго горѣнія организмъ не такъ скоро разрушается, обмѣнъ веществъ въ немъ происходитъ не такъ усиленно, какъ обыкновенно. Обращаясь къ конкретному примѣру, я полагаю, что заживленіе ранъ, требующее возсозданія утерянныхъ элементовъ, подъ вліяніемъ сѣвернаго воздуха не должно совершаться съ желаемою быстротою (заключеніе это провѣрено было мною опросомъ мѣстныхъ жителей); что же касается до результатовъ инфекціи, при которыхъ желательно замедлить горѣніе и ослабить образованіе токсиновъ, благопріятствующихъ инфекціонному началу, то климатъ Шпицбергена долженъ считаться наиболѣе благопріятнымъ. Въ дѣйствительности общій го-

Digitized by Google

лосъ сводится къ тому, что на Шпицбергенѣ не помнятъ какой либо заразной болѣзни. Высказанныя положенія стоятъ въ полной гармоніи съ установившимися въ послѣднее время въ медицинѣ взглядами на климатическія станціи. Врачи уже избѣгаютъ посылать инфекціонныхъ больныхъ (какъ, напр., туберкулезныхъ) въ южный климатъ, гдѣ, несомнѣнно, окисленіе слишкомъ сильно, а потому больной организмъ сгораетъ часто необыкновенно быстро; для такихъ больныхъ предпочтительнѣе оказывается горный, болѣе разрѣженный воздухъ, подходящій скорѣе къ воздуху сѣверныхъ, полярныхъ странъ. Южныя же климатическія станціи рекомендуются больнымъ съ ослабленнымъ питаніемъ, лимфатическимъ субъектамъ, у которыхъ организмъ нужно монтировать, усиливъ питаніе и, въ связи съ этимъ обстоятельствомъ стоящій, обмѣнъ веществъ. Кто знаетъ: можетъ быть, продолжительное отсутствіе свѣта на Шпицбергенѣ стоитъ въ связи съ ослабленнымъ въ природѣ горѣніемъ и является благопріятнымъ, до нѣкоторой степени, въ смыслѣ отсутствія инфекціонныхъ началъ.

Вліяніе своеобразнаго воздуха на Шпицбергенѣ сказывается очень субъективно, а именно: дышется легко, физическая работа менѣе утомляетъ, чувствуешь какой-то удивительный притокъ силъ, который даетъ возможность утилизировать значительную часть ночи и сводить сонъ до minimum'a. Въ связи съ этимъ обстоятельствомъ слѣдуетъ отмѣтить и отсутствіе той нервной возбудимости, которая такъ извѣстна южному жителю, возбудимости, которая стоитъ въ несомнѣнной связи съ электрическою напряженностью атмосферы. Раздражительность, нервность, несоотвѣтствіе между отзывчивостью организма и внѣшнимъ воздѣйствіемъ на него—суть явленія, не имѣющія мѣста на Шпицбергенѣ. Въ виду сказаннаго Шпицбергенъ могъ бы быть прекраснымъ курортомъ, если бы не отвратительное море и не тяжелый переѣздъ, могущій отнять остатокъ силъ у больного, рискнувшаго предпринять эту поѣздку. Попытка Vesteraalen C° устроить отель и возить на Шпицбергенъ туристовъ едва ли, по результатамъ, оказалась удачною, такъ какъ болѣе 10 человѣкъ въ Туристенхютe, одновременно, не бывало, а потому директоръ этой компаніи говорилъ мнѣ, что хочетъ послѣдовать примѣру капитана Бада, т. е. возить скучающую публику не въ одинъ пунктъ, какъ, напр., Advent-bay, а въ разные пункты Шпицбергена, какъ на Бель-зундъ, нѣкоторые

Digitized by Google

бухты Ейсфіорда, къ Датскимъ островамъ, Амстердаму и, наконецъ, къ вѣчному льду, который является конечною цѣлью экскурсій [1]).

Въ виду сказаннаго, Шпицбергенъ, къ счастью, сохранитъ до нѣкоторой степени свою чистоту и неприкосновенность и не будетъ, на подобіе континента, загрязненъ человѣкомъ.

Въ ботаническомъ отношеніи Шпицбергенъ достаточно хорошо изслѣдованъ. Первыми болѣе или менѣе полными указаніями мы обязаны Мальмгрену, который, основываясь на показаніяхъ и наблюденіяхъ шведскихъ экспедицій 1858 и 61 года, установилъ 23 вида явнобрачныхъ растеній, затѣмъ Fries въ составленный имъ списокъ шпицбергенскихъ растеній внесъ уже, на основаніи сдѣланныхъ Виландеромъ и Надхорстомъ наблюденій, цѣлыхъ 113 видовъ; число это въ настоящее время увеличено до 123. Такое значительное количество явнобрачныхъ формъ даетъ право утверждать, что въ арктической области не найдется другого материка, лежащаго подъ тою же широтою, на которомъ было бы обнаружено присутствіе такой богатой флоры. Злаки занимаютъ въ этой флорѣ преимущественное мѣсто; между двусѣмянодольными особеннымъ богатствомъ отличаются: Caryophyllaceae, Saxifragaceae, Cruciferae, Ranunculaceae и Rosacae.

Отличительною особенностью арктической флоры является то обстоятельство, что растительность лишена древеснаго характера, что стоитъ, конечно, въ зависимости отъ недостаточнаго лѣтняго тепла. Древесныя растенія, кромѣ того, если и встрѣчаются, то представляются низкорослыми, стелящимися по землѣ. Флора Шпицбергена имѣетъ, однако, цѣлыхъ 7 древесныхъ породъ, изъ которыхъ три принадлежатъ къ такъ-называемому вересковому типу (Empetrum nigrum, Cassiope tetragon и C. hypnoides) и характеризуются древесинными побѣгами съ иглообразными листьями. Двѣ другія породы—суть полярныя ивы (Salix reticulata и S. polaris), которыя отличаются присутствіемъ подземныхъ вѣтвей, отъ которыхъ ежегодно поднимаются новые побѣги съ маленькими листочками. Только карликовая березка (Betula nana) и Dryas octopetala отличаются нѣсколько болѣе широкою листвою.

---

[1]) Правда, что и теперь туристы, высадившіеся въ Туристенхюте, не обречены на бездѣйствіе и могутъ нанимать небольшой пароходъ—„Экспрессъ“, стоящій въ бухтѣ Advent-bay, но такія экскурсіи стоятъ дорого, такъ какъ наемъ судна обходится въ 120 кронъ (65 руб.) въ день, не считая содержанія.

Digitized by Google

Климатическія особенности Шпицбергена сказываются, между прочимъ, въ томъ, что почти нѣтъ однолѣтнихъ растеній (та же особенность, какъ извѣстно, характеризуетъ собою альпійскую флору высокихъ областей); такъ какъ растенія однолѣтнія, требующія ежегоднаго созрѣванія сѣмянъ, не могли бы, ни въ какомъ случаѣ, играть большой роли среди мѣстныхъ формъ и должны бы были, въ неблагопріятныя для созрѣванія годы, неминуемымъ образомъ исчезнуть.

Короткое лѣто и недостаточность хумуса въ почвѣ обусловили собою тотъ общій характеръ растительности, который сказывается въ ограниченномъ развитіи побѣговъ и въ ихъ стремленіи образовать стелящійся по землѣ растительный покровъ; вмѣстѣ съ тѣмъ является значительная наклонность къ живородности злаковъ. Та же недостаточность побѣговъ обусловливаетъ собою уже помянутую особенность: цвѣты достигаютъ значительнаго развитія и очень бросаются въ глаза—лугъ пестритъ яркими красками. Вармингъ указалъ на то обстоятельство, что арктическія растенія имѣютъ, въ силу особенностей опыленія, а также распредѣленія половъ, гораздо большую наклонность къ самооплодотворенію, чѣмъ у насъ.

На ряду съ помянутымъ явленіемъ мы встрѣчаемъ, однако, существованіе такихъ растеній (Saxifraga, Caryophyllaceae), которыя у насъ, въ Европѣ, оплодотворяются при помощи насѣкомыхъ. Количество послѣднихъ на Шпицбергенѣ очень не велико, и на ихъ участіе растеніе не всегда можетъ положиться, а потому такія формы проявляютъ рѣзко выраженную наклонность размножаться при помощи или просто узелковъ, или узелковъ, расположенныхъ на корневидныхъ побѣгахъ (лучшій примѣръ представляетъ собою Saxifraga flagellaris).

Далѣе, вслѣдствіе холоднаго и короткаго лѣта, явленія разложенія и окисленія очень замедлены, а потому отмершія растенія удивительно долго сохраняются въ неизмѣненномъ видѣ, что придаетъ всей растительности нѣсколько унылый и сумрачный видъ; мхи имѣютъ болѣе желтовато-зеленый видъ и наряду съ зелеными злаками встрѣчаются растительные остатки прежнихъ лѣтъ.

Многими изслѣдователями было уже указано и, между прочимъ, многочисленными примѣрами подтверждено Кильманомъ [1]), что арктическій климатъ отличается континентальнымъ характеромъ и что

[1]) Kihlman. Pflanzenbiolog. Studien auf Russisch. Lapland. Helsingfors, 1890.

Digitized by Google

опасность высыханія въ арктическомъ климатѣ даже для растеній, произрастающихъ на влажной почвѣ, очень значительна. Пониженіе температуры почвы замедляетъ дѣятельность корней, тогда какъ вѣтеръ вызываетъ усиленную транспирацію. Такъ, можетъ легко случиться, что весною, вслѣдствіе неожиданно выпавшаго снѣга, температура почвы значительно понизится и уменьшитъ поступленіе къ корнямъ влаги, что, въ свою очередь, вызоветъ высыханіе. Съ этой точки зрѣнія только и объясняются тѣ приспособленія къ сухому воздуху, которыя встрѣчаются въ арктическихъ растеніяхъ и которыя, на первый взглядъ, кажутся странными и мало понятными. Большинство представителей шпицбергенской флоры характеризуется маленькими, жесткими, кожистыми листьями, у которыхъ кутикула очень развита, а устьица представляются значительно углубленными. Затѣмъ встрѣчаются растенія съ восковымъ покровомъ (Mertensia, Salix reticulata) и очень часто—волосяной покровъ на листьяхъ. Все это приспособленія, имѣющія цѣлью помѣшать транспираціи и этимъ уменьшить, насколько только возможно, опасность высыханія. Въ этомъ отношеніи шпицбергенская флора получаетъ не только *степной* характеръ, но и прямо таки пустынный, напоминая собою, по словамъ Варминга, растенія египетско-либійской низменности.

Относительно распредѣленія растеній на Шпицбергенѣ несомнѣнно одно, что наибольшее разнообразіе ихъ въ связи съ наибольшимъ ихъ индивидуальнымъ развитіемъ замѣчаются въ извѣстномъ разстояніи отъ штранда, въ глубинѣ фіордовъ. Обстоятельство это объясняется чрезмѣрнымъ скопленіемъ водяныхъ осадковъ въ формѣ тумана и дождя у берега, осадковъ, которые мѣшаютъ непосредственному воздѣйствію солнечныхъ лучей на растительный покровъ. Среди острововъ, или даже просто на извѣстной высотѣ въ прибрежныхъ скалахъ солнце безпрепятственно въ теченіе цѣлаго лѣта свѣтитъ и грѣетъ, чего не бываетъ на берегу морскомъ. Этимъ обстоятельствомъ, по всей вѣроятности, объясняется большое богатство по флорѣ Шпицбергена сравнительно съ соотвѣтствующими въ климатическомъ отношеніи мѣстами въ Альпахъ.

Что касается до той высоты, до которой флора въ горахъ Шпицбергена распространяется, то тутъ трудно дать опредѣленныя указанія, такъ какъ многое зависитъ отъ экспозиціи, которая вліяетъ больше, чѣмъ высота мѣста. Во всякомъ случаѣ Хейглинъ встрѣчалъ пасущихся сѣверныхъ оленей на высотѣ 700 метровъ; по этому

Digitized by Google

поводу Натхорстъ утверждаетъ, что въ горахъ, не смотря на то, что снѣгъ представлялся стаявшимъ, и что тѣ или другіе пункты представлялись бы удобными для растительности, явнобрачныя выше 900 метровъ уже не наблюдались; если и встрѣчались, то только одни лишайники. Выше всего попадались: Papaver nudicaule, Saxifraga oppositifolia, S. revularis и Catabrosa algida.

Мальмгренъ думалъ, что сѣверный берегъ Шпицбергена характеризуется иною флорою—болѣе подходящей къ гренландской, но это мнѣніе было опровергнуто и экспедиція 1868 года показала, что западный берегъ, отличаясь сходною флорою съ сѣвернымъ, имѣетъ болѣе богатую флору, что выражается присутствіемъ 30-ти лишнихъ видовъ; впрочемъ, и тутъ болѣе вліянія оказываетъ глубина фіордовъ и лѣтомъ флора самаго сѣвернаго фіорда (Wijdebay) представляется болѣе богатою, чѣмъ прибрежная на западномъ берегу. Если теперешняя флора Шпицбергена обнаруживаетъ арктическій характеръ, то нельзя сказать того же про палеонтологическіе остатки, встрѣчаемые въ значительномъ количествѣ во внутреннихъ частяхъ острова и долженствующіе быть отнесенными къ третичной эпохѣ. Здѣсь, на пространствѣ между $77^1/_2$ и $78^2/_3$ сѣверной широты, обнаружено присутствіе 179 видовъ растеній (теперь, какъ уже сказано, встрѣчается только 123 вида) и между ними все представители умѣренной полосы. Въ отпечаткахъ сохранились различные виды кипарисовъ, сосенъ, тисовъ; затѣмъ, изъ лиственныхъ—остатки вязовъ, грецкихъ орѣховъ, липъ, платановъ, кленовъ, между которыми нами найденъ былъ одинъ видъ (acer arcticum) съ плодами. Эта флора отвѣчаетъ средней годичной температурѣ въ $+9^0$ С. Извѣстно, что въ настоящее время средняя, годичная температура Шпицбергена у 78° с. ш. равняется $-8{,}6^0$ С., слѣдовательно разница съ прежнею получается въ цѣлыхъ $17^1/_2{}^0$. Кто знаетъ, въ чемъ искать причину такихъ рѣзкихъ измѣненій? Возможно, и даже всего вѣроятнѣе, предполагать измѣненіе въ положеніи земной оси, или, иначе, перемѣщеніе полюсовъ.

Что касается до фауны, то здѣсь можетъ быть представленъ только самый общій очеркъ, такъ какъ собранныя коллекціи только теперь изучаются. Какъ извѣстно, изъ числа 16-ти видовъ млекопитающихъ, встрѣчающихся въ районѣ Шпицбергена, только четыре принадлежатъ сушѣ (бѣлый медвѣдь, сѣверный олень, голубая лисица и полевая мышь), остальные же двѣнадцать, въ составъ которыхъ входятъ, главнымъ образомъ, разныя породы тюленей, являются оби-

Digitized by Google

тателями океана. Что касается этого отдѣла мѣстной фауны, то изученіе ея едва ли могло бы дать что либо новое, охотничьи же приключенія не входили въ нашу программу. То же могъ бы я сказать и о птицахъ, если бы обиліе послѣднихъ не поражало и не приковывало къ себѣ вниманіе всякаго посѣтителя Шпицбергена. Ничего подобнаго не замѣчается ни въ нашихъ широтахъ, ни на югѣ Европы. Чайки въ Средиземномъ морѣ появляются только съ наступленіемъ дурной погоды и ихъ присутствіе наводитъ уныніе на зоолога, здѣсь замѣчается совсѣмъ иное: надъ поверхностью моря птицъ всегда множество—онѣ летаютъ во всѣхъ направленіяхъ, обгоняютъ другъ друга и, постоянно, то поднимаются, то садятся на воду. Впрочемъ, стаями онѣ держатся рѣдко, а обыкновенно парами. Въ глазахъ, буквально, рябитъ отъ множества пернатыхъ, точно въ садкѣ зоологическаго сада. Относительно оперенія замѣчается исключительное преобладаніе траурныхъ цвѣтовъ, т. е. чернаго и бѣлаго, со всѣми промежуточными оттѣнками: свѣтло- и темно-сѣраго и пестраго (общій фонъ свѣтлый—съ черными пятнами, или общій фонъ черный—со свѣтлыми пятнами). Къ сушѣ пріурочено гораздо меньше птицъ или, вѣрнѣе, онѣ скучены въ опредѣленныхъ мѣстахъ, на прибрежныхъ скалахъ, гдѣ онѣ, въ большинствѣ случаевъ, строятъ себѣ норы и гнѣзда и выводятъ дѣтенышей. Такія птичьи становища еще издали даютъ о себѣ знать, по дикимъ и пронзительнымъ звукамъ, которые „стономъ стоятъ“ въ воздухѣ. То впечатлѣніе, которое производятъ такія скалы, усаженныя длинными, параллельными рядами разнообразныхъ птицъ, очень вѣрно передано Брэмомъ. Изъ видѣнныхъ нами птицъ приходится упомянуть о нижеслѣдующихъ: гагара полосатая (Colymbus arcticus), тупикъ (Fratercula arctica), гагарка (Uria brünnichi), гагарка малая (Uria alle); далѣе—глупышъ (Fulmarus glacialis), поморникъ (Lestris parasitica) и затѣмъ самыя разнородныя чайки: бѣлая, трехпалая, большая полярная (бургомистръ) и многія другія. Кромѣ того, множество всевозможныхъ утокъ и гусей.

Видя все это прожорливое и шумное населеніе, невольно спрашиваешь себя: чѣмъ все это питается и какая невыразимая масса питательнаго матеріала въ состояніи насытить эти голодные и алчные рты? Рыба не можетъ быть преимущественною пищею пернатыхъ, такъ какъ воды сѣвернѣе континента совсѣмъ не такъ богаты рыбою. Отвѣтить на этотъ вопросъ не представляетъ значительнаго труда, ибо достаточно только вскрыть любую, убитую птицу для того, что-

Digitized by Google

бы получить разрѣшеніе этой загадки. Въ большинствѣ случаевъ желудокъ всѣхъ этихъ разнородныхъ птицъ туго набитъ небольшими рачками (Amphipoda), которыми сѣверныя воды очень богаты и которые во множествѣ кишатъ вдоль берега, по линіи прибоя.

Что касается до наземной фауны, то, остановившись прежде всего на насѣкомыхъ, отмѣчу тотъ фактъ, что знакомство съ ними должно быть отнесено ко второй половинѣ іюня, когда имѣетъ мѣсто усиленное цвѣтеніе, во второй же половинѣ іюля, точно также, какъ и въ августѣ, кромѣ мелкихъ двукрылыхъ, да личинки жука (вѣроятно, изъ Carabid'ъ) намъ ничего найти не удалось. Очень богата фауна Tysanur'a, изъ которыхъ А. М. Щербаковъ насчиталъ въ общемъ 10 видовъ, изъ коихъ вообще новыхъ оказалось 1 и новыхъ для Шпицбергена 5.

Прѣсноводная фауна, встрѣчающаяся въ болотной водѣ, оказалась очень разнообразною, но вся состояла изъ очень мелкихъ представителей. Мною много найдено было Corepod'ъ, Дафній, Ostracod'ъ, много коловратокъ, но все это, повидимому, европейскія формы.

Что касается до морской фауны, то изслѣдованія производились при помощи мюллеровской сѣтки, или драгированіемъ, или еще однимъ, гораздо болѣе примитивнымъ, способомъ, а именно: гуляя вдоль линіи прибоя, можно было тутъ же стаканомъ собирать рѣшительно всѣ пелагическія формы. Плоскій, постепенно понижавшійся берегъ особенно благопріятствовалъ такому лову, который всего удобнѣе было производить во время прилива [1]). Добыча, получаемая такимъ путемъ, была и довольно богата, и весьма разнообразна. Къ сожалѣнію, нельзя того же сказать о драгированіи, которое было и не разнообразно, и не интересно. Приблизительно: глубже ста метровъ дно представлялось чрезвычайно илистымъ; илъ отличался крайнею тягучестью и вымывать изъ него разную мелочь, которой къ тому же было мало, представлялось большимъ и очень непріятнымъ трудомъ. Столь непріятное свойство ила дѣлаетъ питаніе и дыханіе въ немъ особенно затруднительнымъ, а потому и мѣшаетъ развитію въ немъ живыхъ существъ, или является кладбищемъ для этихъ послѣднихъ. Получается илъ, по мнѣнію князя Монакскаго, какъ результатъ осѣ-

[1]) У береговъ Шпицбергена приливъ и отливъ совершаются два раза въ сутки и равняются, приблизительно, одному метру, что, при плоскомъ берегѣ, представляетъ довольно значительную разницу.

Digitized by Google

данія накопившейся на плавающихъ льдинахъ грязи и атмосферной пыли послѣ таянія послѣднихъ. Ближе къ берегу дно состоитъ изъ гладкихъ голышей, которые также неблагопріятны для прикрѣпленія къ нимъ тѣхъ или другихъ животныхъ Но, во всякомъ случаѣ, драгированіе показало, что на незначительныхъ глубинахъ скорѣе можно найти донную фауну, чѣмъ на значительныхъ. Произведенное принцемъ Монакскимъ драгированіе поблизости Медвѣжьяго Острова, на глубинѣ до 1,500 метровъ, не дало никакихъ результатовъ. Всего болѣе можно было встрѣтить ежей, голотурій, очень большихъ Crinoid'ей (Antedon?) и разныхъ мелкихъ кольчатыхъ. Формы безусловно отсутствовавшія были губки, которыя требуютъ, очевидно, болѣе высокой температуры. До полярнаго круга (у береговъ Норвегіи) губокъ изобилие, а затѣмъ ихъ становится все меньше и меньше и уже въ Шпицбергенѣ губокъ нѣтъ совсѣмъ. Обстоятельство это, подмѣченное и принцемъ Монакскимъ, должно быть поставлено въ зависимость съ низкою температурою полярныхъ водъ. Плавающихъ Coelenterata въ формѣ различныхъ медузъ, не только достаточно, но и много [1]). Намъ попадались: Codonium princeps (Haec.), Sarsia brachygaster (Grön.), Catablema campanula (Haec.), Aglantha arctica (Mul.), Solmundus glacialis (Grön.). Изъ медузъ acraspeda встрѣчался часто еще неопредѣленный видъ Cyani'и.

Изъ ракообразныхъ, какъ уже сказано, всего больше и всего чаще замѣчались Amphipoda, которыя во множествѣ охотились на разную низшую тварь, прибиваемую къ берегу океаномъ; здѣсь они буквально кишѣли; изъ числа послѣднихъ не трудно было отмѣтить слѣдующія формы: Stegocephalus, Atylus carenatus, Amatica homari, Paramphithoe и др. Кромѣ того, попадалась довольно странный, по виду, Crangon, Idothea и, какъ будто, два вида Caprella. Особенно крупныхъ ракообразныхъ не попадалось и очень замѣтно было отсутствіе краббовъ, которые своими проворными движеніями, обыкновенно, такъ оживляютъ прибрежную полосу. Pagurus'овъ, неуклюже тащившихъ свою скорлупу, было, однако, достаточно.

Между кольчатыми особенно крупныхъ формъ не находилось; большая часть ихъ относилась къ такъ называемымъ Tubicola, сво-

---

1) См описаніе Грёнберга (Die Hydroiden des arctischen Gebiets-Zoologische Jahrbücher. Bd. XI Heft.), который принималъ, въ качествѣ зоолога, участіе въ экспедиціи Андрэ.

Digitized by Google

бодно плавающихъ было мало и они ограничивались одними Heteronereis.

По отношенію къ каждому типу прежде всего приходилось отмѣчать отсутствіе тѣхъ или другихъ представителей; такъ въ классѣ молюсковъ поражалъ отсутствіе головоногихъ. У береговъ Норвегіи ихъ попадается достаточно и между ними такая чудовищная форма, какъ Architeuthis, которыхъ однѣ руки (каждая въ отдѣльности) достигаютъ до полутора метра (въ музеѣ Тромзе) и, будучи покрыты стебельчатыми вантузами, производятъ по истинѣ отвратительное впечатлѣніе. Брюхоногихъ, мелкихъ молюсковъ не мало. При тихомъ морѣ во множествѣ встрѣчались намъ Limacina arctica, которая рѣзко выдѣлялась своими черными крылышками и достигала значительной величины (7—8 м.м.). Нѣсколько рѣже попадалась Clio borealis.

Еще подходя къ Шницбергену я замѣтилъ въ морѣ, плавающими въ значительномъ числѣ, какія-то студенистыя тѣла безъ щупалецъ, величиною и формою въ дѣтскій кулакъ, при чемъ мнѣ было очень досадно то, что я никакъ не могъ опредѣлить принадлежность ихъ къ той или другой группѣ. Только высадившись на берегъ, и гуляя вдоль прибоя, я могъ замѣтить, что въ каждомъ такомъ образованіи бьется какое-то оранжевое, съ широкимъ хвостикомъ, тѣльце. Велико же было мое изумленіе, когда это оказалась Appendicularia съ домикомъ. Сама Appendicularia достигала величины слишкомъ въ 30 mm., при ширинѣ хвоста въ два mm. Головка Appendicularia окрашена въ свѣтло-оранжевый, а лентобразный хвостикъ окаймленъ ярко-оранжевою полоскою. По опредѣленіи, описанная Appendicularі'я оказалась Oecopleura Vanhoffeni.

Въ общемъ нужно сказать, что фауна Шницбергена не богата, при чемъ замѣчается полное отсутствіе нѣкоторыхъ классовъ. И изъ трехъ фаунъ: донной, береговой и пелагической наибольшимъ разнообразіемъ и изобиліемъ отличается пелагическая. Донная не встрѣчаетъ благопріятныхъ условій для своего развитія: илъ глубокаго дна слишкомъ вязокъ, голыши, которые образуютъ сравнительно широкую, ближе къ берегу расположенную, полосу, находясь въ постоянномъ движеніи, препятствуютъ прикрѣпленію. Наконецъ, береговая фауна отсутствуетъ въ зависимости отъ льдовъ, которые мѣшаютъ ея появленію.

Digitized by Google

Свѣтопечать С. В. Кульженко. Кіевъ.

Balaenoptera Siboldii.

Digitized by Google

Digitized by Google

Способъ опредѣленія широты и времени.

Астрономію—эту совершеннѣйшую изъ наукъ, занимающуюся изученіемъ отдаленнѣйшихъ небесныхъ свѣтилъ, большинство привыкло считать наукой „не отъ міра сего," наукой, не имѣющей ничего общаго съ какими бы то ни было практическими вопросами. Между тѣмъ такой взглядъ совершенно неоснователенъ. Существуютъ такіе практическіе вопросы, рѣшеніе которыхъ возможно только съ помощью астрономическихъ наблюденій. Наиболѣе важный изъ нихъ—это вопросъ о географическомъ опредѣленіи мѣстъ. Каждому капитану корабля, каждому путешественнику въ дикихъ, некультурныхъ странахъ необходимо умѣть опредѣлять ту точку на географической картѣ, гдѣ онъ въ данное время находится, и только благодаря этому умѣнью возможно достигнуть цѣли путешествія вообще и достигнуть ея кратчайшимъ и наиболѣе безопаснымъ путемъ [1]). Опредѣленіе мѣста дѣлается при помощи астрономическихъ наблюденій и рѣшеніе вопроса сводится къ опредѣленію широты и мѣстнаго времени.

При подобныхъ наблюденіяхъ пользуются всегда болѣе или менѣе сложными и дорогими инструментами. Но можно обойтись и безъ употребленія какихъ бы то ни было спеціальныхъ инструментовъ, пользуясь при этихъ наблюденіяхъ простымъ отвѣсомъ. При этомъ приходится наблюдать двѣ звѣзды: одну для опредѣленія положенія той плоскости, которая проходитъ черезъ отвѣсъ и въ которой производится наблюденіе, другую для опредѣленія времени (или широты). Гарцеръ [2]) далъ способъ для опредѣленія времени по наблюденію прохожденія двухъ звѣздъ

---

[1]) Существуетъ весьма распространенное заблужденіе, будто для этого достаточно имѣть въ своемъ распоряженіи компасъ.

[2]) Mittheilungen der Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik, 1896.

Digitized by Google

черезъ отвѣсную плоскость и подобный же пріемъ для опредѣленія широты, но по его способу большой точности нельзя достигнуть. Брюнновъ [1]) въ нѣсколькихъ словахъ упоминаетъ о возможности опредѣленія *времени* по наблюденію одновременнаго прохожденія двухъ какихъ нибудь звѣздъ черезъ отвѣсъ. Но если брать „какія нибудь“ звѣзды [2]), то при такомъ пріемѣ ошибка въ опредѣленіи времени можетъ дойти до многихъ минутъ. Мы для опредѣленія широты и времени предлагаемъ также наблюдать одновременное прохожденіе двухъ звѣздъ черезъ отвѣсъ, но выбираемъ эти звѣзды такъ, что является возможность достигнуть точности по крайней мѣрѣ въ пять разъ большей, чѣмъ та, какую допускаетъ способъ Гарцера. Кромѣ того предлагаемый нами способъ наблюденія даетъ возможность опредѣлить и широту съ такою точностью, какую трудно и ожидать отъ наблюденій съ простымъ отвѣсомъ, именно съ точностью до нѣсколькихъ десятыхъ долей минуты. При изложеніи этого способа мы въ первой главѣ дадимъ элементарную теорію его, имѣя въ виду сдѣлать способъ доступнымъ и для тѣхъ любителей астрономіи, которые незнакомы съ высшей математикой. Въ этомъ элементарномъ изложеніи будутъ встрѣчаться только теоремы плоской (гимназической) тригонометріи. Во второй главѣ мы подробно изслѣдуемъ способъ, не избѣгая употребленія высшаго анализа, а въ третьей главѣ изложимъ теорію новаго прибора, который мы назвали ортоскопомъ.

ГЛАВА I.

§ 1. Предположимъ, что у насъ имѣется отвѣсъ т. е. шнурокъ съ привязаннымъ къ нему грузомъ. Станемъ такъ, чтобы какая нибудь звѣзда, находящаяся вблизи зенита, пришлась противъ края отвѣса, и будемъ слѣдить за движеніемъ какой нибудь другой звѣзды, находящейся вдали отъ зенита, но приходящейся вблизи края отвѣса. При этомъ наклоняя соотвѣтственнымъ образомъ голову будемъ все время удерживать зенитную звѣзду на краю отвѣса, тогда замѣтимъ слѣдующее:

Если взятая звѣздная пара находилась вблизи южной части меридіана, то нижняя звѣзда будетъ двигаться относительно отвѣса справа налѣво т. е. если эта звѣзда находилась справа отъ отвѣса, то она будетъ постепенно приближаться къ нему, достигнетъ его края, перейдетъ на лѣвую сторону и будетъ потомъ удаляться влѣво.

---

[1]) Brünnow. Lehrbuch der sphärischen Astronomie, 1881. Seite 320.

[2]) ..... irgend zwei Sterne.... loco citato.

Digitized by Google

Если звѣздная пара находилась въ сѣверной части меридіана, то наоборотъ нижняя звѣзда будетъ двигаться слѣва направо. Такимъ образомъ въ обоихъ случаяхъ она будетъ двигаться съ запада на востокъ [1]).

Если взятая пара звѣздъ приходилась прямо на востокъ или прямо на западъ (т. е. находилась въ плоскости перваго вертикала), то нижняя звѣзда относительно отвѣса совсѣмъ двигаться не будетъ.

Беря звѣздныя пары въ разныхъ частяхъ неба, не трудно убѣдиться, что въ восточной части перваго вертикала скорость движенія нижней звѣзды относительно отвѣса есть нуль; далѣе къ югу скорость движенія начинаетъ возрастать и въ южной части меридіана достигаетъ наибольшей своей величины, за южной частью меридіана она начинаетъ уменьшаться, обращаясь въ западной части перваго вертикала опять въ нуль. Затѣмъ отъ западной части перваго вертикала къ сѣверу скорость движенія начинаетъ возрастать, достигая въ сѣверной части меридіана снова наибольшей своей величины, а за сѣверной частью къ востоку скорость движенія нижней звѣзды снова начинаетъ уменьшаться и въ восточной части перваго вертикала обращается въ нуль.

Задача наблюдателя при наблюденіи какой нибудь звѣздной пары заключается въ томъ, чтобы, удерживая все время верхнюю звѣзду на краю отвѣса, уловить моментъ, когда нижняя звѣзда вступитъ на тотъ же край отвѣса и записать этотъ моментъ. Ясно, что при опредѣленіи времени, когда самый моментъ наблюденія необходимо уловить съ возможно большей точностью, звѣздную пару нужно взять вблизи меридіана, такъ какъ тамъ скорость движенія нижней звѣзды относительно отвѣса будетъ наибольшая. Но при прочихъ равныхъ условіяхъ скорость нижней звѣзды относительно отвѣса (какъ будетъ доказано во второй главѣ) будетъ тѣмъ больше, чѣмъ ближе къ зениту верхняя звѣзда и чѣмъ дальше отъ него нижняя. Въ виду этого верхнюю звѣзду слѣдуетъ брать *никакъ не далѣе 10^0 отъ зенита.*

Относительно самаго процесса наблюденія замѣтимъ слѣдующее. Наблюдать необходимо сидя и удобнѣе всего, если стулъ поставленъ такъ, чтобы спинка его находилась передъ наблюдателемъ или еще лучше сбоку его, тогда облокотившись о спинку и поддерживая ладонью голову, не трудно сообщать ей то легкое перемѣщеніе въ сторону, которое необходимо, чтобы верхнюю звѣзду видѣть все время на краю отвѣса. Если это достигнуто, то не измѣняя положенія головы переводимъ глазъ [2])

---

[1]) Во второй главѣ мы теоретически изслѣдуемъ движенія звѣздъ относительно отвѣса, здѣсь же примемъ эти движенія за фактъ, въ которомъ можно убѣдиться наблюденіемъ.

[2]) Само собою разумѣется, что наблюденіе производится однимъ глазомъ, закрывши другой.

Digitized by Google

вдоль края отвѣса на нижнюю звѣзду; если она еще не дошла до края, то снова переводимъ глазъ на верхнюю звѣзду, чтобы убѣдиться, осталась ли она на краю отвѣса. Если этого нѣтъ, то соотвѣтственнымъ легкимъ движеніемъ ладони передвигаемъ голову такъ, чтобы достигнуть этого, затѣмъ снова переводимъ глазъ къ нижней звѣздѣ и такъ продолжаемъ до тѣхъ поръ, пока не дождемся того момента, когда нижняя звѣзда окажется на томъ же краю отвѣса, что и верхняя. Тогда записываемъ показаніе часовъ, соотвѣтствовавшее этому моменту.

Если наблюденіе производится при помощи обыкновенныхъ карманныхъ часовъ, которыхъ бой на разстояніи слышать невозможно, то необходимо имѣть помощника, который бы во время наблюденія слѣдилъ за движеніемъ секундной стрѣлки и при соотвѣтственномъ возгласѣ наблюдателя замѣтилъ бы секунду и минуту на циферблатѣ. Когда моментъ записанъ, остается только по звѣздному атласу опредѣлить названія наблюдавшихся звѣздъ и записать ихъ.

Что касается края отвѣса, на которомъ наблюдается звѣздная пара, то всегда надо наблюдать на западномъ краю, такъ какъ при такомъ условіи мы будемъ наблюдать исчезновеніе нижней звѣзды за отвѣсомъ. Длина отвѣса должна быть такова, чтобы отъ точки привѣса до уровня глаза было не менѣе 5 аршинъ (лучше всего аршинъ 8), такъ какъ въ противномъ случаѣ глазъ прійдется держать слишкомъ близко къ отвѣсу и нижняя часть послѣдняго будетъ представляться неясной, расплывчатой, что весьма затрудняетъ наблюденіе. Самый отвѣсъ долженъ быть освѣщенъ изъ-за спины наблюдателя и лучше всего фонаремъ, котораго стекло покрыто папиросной бумагой. Шнурокъ отвѣса не долженъ быть тонокъ и удобнѣе всего пользоваться такимъ, какой употребляется для шторъ. Чтобы края его сдѣлать болѣе ровными, полезно натереть его воскомъ и протянуть нѣсколько разъ въ одномъ и томъ же направленіи черезъ зажатую руку.

Звѣзды слѣдуетъ выбирать возможно болѣе яркія и во всякомъ случаѣ не слабѣе четвертой величины.

При опредѣленіи времени надо нижнюю звѣзду брать на разстояніи *не болѣе* 50^0 отъ верхней, такъ какъ при сравнительно быстромъ движеніи звѣзды въ этомъ случаѣ трудно переводить глазъ вдоль отвѣса на разстояніе большее 50^0.

§ 2. Предположимъ, что мы уловили тотъ моментъ, когда верхняя и нижняя звѣзда находились въ одномъ и томъ же кругѣ высоты (т. е. на краю отвѣса). Пусть показаніе часовъ, идущихъ по *среднему* времени было въ этотъ моментъ t. Обозначимъ вѣрное среднее время въ тотъ же моментъ черезъ T, а звѣздное черезъ θ.

Digitized by Google

Взятыя двѣ звѣзды находились въ одномъ и томъ же кругѣ высоты, а такъ какъ всякій кругъ высоты проходитъ черезъ зенитъ, то слѣдовательно обѣ звѣзды и точка зенита находились на одномъ и томъ же большомъ кругѣ.

Пусть прямыя восхожденія двухъ разсматриваемыхъ звѣздъ будутъ α' и α, склоненія δ' и δ (гдѣ буквы со значками относятся къ верхней звѣздѣ). Прямое восхожденіе зенита равно звѣздному времени θ, а склоненіе зенита есть широта мѣста наблюденія φ. Такимъ образомъ мы имѣемъ три точки:

α	δ
α'	δ'
θ	φ

и такъ какъ онѣ лежатъ на одномъ и томъ же большомъ кругѣ, то между ихъ координатами существуетъ зависимость [1]):

$$tang\,\delta\,sin\,(\theta-\alpha')+tang\,\delta'\,sin\,(\alpha-\theta)+tang\,\varphi\,sin\,(\alpha'-\alpha)=0$$

или

$$tang\,\delta'\,sin\,(\theta-\alpha)-tang\,\delta\,sin\,(\theta-\alpha')=tang\,\varphi\,sin\,(\alpha'-\alpha) \qquad (1)$$

откуда легко опредѣляется звѣздное время θ. Представляя это въ видѣ

$$(tang\,\delta'\,cos\,\alpha-tang\,\delta\,cos\,\alpha')\,sin\,\theta-(tang\,\delta'\,sin\,\alpha-tang\,\delta\,sin\,\alpha')\,cos\,\theta=$$

$$=tang\,\varphi\,sin\,(\alpha'-\alpha)$$

и полагая для краткости

$$\begin{aligned} tang\,\delta'\,sin\,\alpha-tang\,\delta\,sin\,\alpha'&=m\,sin\,M\\ tang\,\delta'\,cos\,\alpha-tang\,\delta\,cos\,\alpha'&=m\,cos\,M \end{aligned} \qquad (2)$$

получимъ

$$sin\,(\theta-M)=\frac{tang\,\varphi\,sin\,(\alpha'-\alpha)}{m} \qquad (3)$$

---

[1]) Доказательство:

Возьмемъ три точки на сферѣ и проведемъ черезъ нихъ круги склоненій. Проведемъ далѣе плоскость касательную къ сферѣ въ точкѣ пересѣченія перваго круга склоненія съ экваторомъ. Соединимъ взятыя точки съ центромъ сферы и продолжимъ радіусы до пересѣченія съ касательною плоскостью въ точкахъ A, B, C. Пусть Aa, Bb, Cc будутъ пересѣченія плоскостей круговъ склоненія съ каса

Digitized by Google

по этой формулѣ найдемъ звѣздное время θ, а обращая его въ среднее время получимъ T; но если извѣстно вѣрное среднее время T и показаніе часовъ t въ тотъ же моментъ, то будемъ знать и поправку часовъ, которая представится разностью $T - t$.

Формулы (2) можно упростить. Для этого умножимъ первую на $\cos\alpha'$, вторую на $\sin\alpha'$ и произведенія вычтемъ, затѣмъ умножимъ первую на $\sin\alpha'$, вторую на $\cos\alpha'$ и произведенія сложимъ, тогда получимъ

$$\begin{aligned} m\sin(\alpha' - M) &= tang\,\delta' \sin(\alpha' - \alpha) \\ m\cos(\alpha' - M) &= tang\,\delta' \cos(\alpha' - \alpha) - tang\,\delta \end{aligned} \qquad (4)$$

такимъ образомъ вычисленіе производится такъ: сначала вычисляемъ M и $\log m$ по формуламъ (4), затѣмъ θ по формулѣ (3) и, обращая его въ среднее время, находимъ T, а слѣдовательно и поправку часовъ. По $\sin(\theta - M)$ получится конечно два рѣшенія для $\theta - M$. Если наблюденіе произведено въ южной части меридіана, то (какъ будетъ доказано во вто-

---

тельною плоскостью, а прямая abc пересѣченіе касательной плоскости съ плоскостью экватора, тогда

$\angle bOa = \alpha' - \alpha$ $\quad ab = tang\,(\alpha' - \alpha)$

$\angle cOa = \theta - \alpha$ $\quad ac = tang\,(\theta - \alpha)$

$\angle AOa = \delta$ $\quad Ob = sec\,(\alpha' - \alpha)$

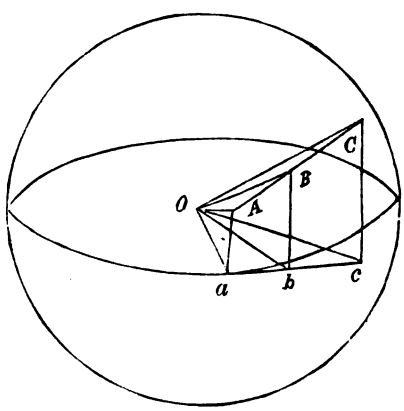
$\angle BOb = \delta'$ $\quad Oc = sec\,(\theta - \alpha)$

$\angle COc = \varphi$ $\quad aA = tang\,\delta$

$bB = sec\,(\alpha' - \alpha)\,tang\,\delta'$

$cC = sec\,(\theta - \alpha)\,tang\,\varphi$

Черт. 1.



Если три взятыя на сферѣ точки лежатъ на одномъ большомъ кругѣ, то три соотвѣтствующіе имъ радіуса лежатъ въ одной плоскости и пересѣченіе послѣдней съ касательною плоскостью даетъ прямую, слѣдовательно ABC есть прямая. Если теперь изъ точки A проведемъ линію параллельную ac, то найдемъ

$$\frac{ab}{ac} = \frac{Bb - Aa}{Cc - Aa} \quad \text{или} \quad \frac{tang\,(\alpha' - \alpha)}{tang\,(\theta - \alpha)} = \frac{tang\,\delta' sec\,(\alpha' - \alpha) - tang\,\delta}{tang\,\varphi\,sec\,(\theta - \alpha) - tang\,\delta}$$

откуда

$$tang\,\delta \sin(\theta - \alpha') + tang\,\delta' \sin(\alpha - \theta) + tang\,\varphi \sin(\alpha' - \alpha) = 0,$$

что и требовалось доказать.

Digitized by Google

рой главѣ) надо взять то рѣшеніе, которое близко къ 0^0, если въ сѣверной части меридіана, тогда то, которое близко къ 180^0.

Выше мы указали причину, почему при опредѣленіи поправки часовъ необходимо наблюдать вблизи меридіана. Выполненіе этого условія не только необходимо для достиженія возможно большей точности въ наблюденіи, но важно еще въ другомъ отношеніи. Если двѣ звѣзды находятся одновременно въ меридіанѣ, то это значитъ, что ихъ прямыя восхожденія или равны, или отличаются на 180^0, слѣдовательно $\sin(\alpha' - \alpha) = 0$ и тогда, какъ показываетъ формула (3), нѣтъ надобности знать широты φ. Если наблюденіе произведено не въ самомъ меридіанѣ, а вблизи него, то множитель $\sin(\alpha' - \alpha)$ есть малая дробь и потому достаточно знать только приблизительную величину широты. Такимъ образомъ при наблюденіи вблизи меридіана ошибка въ принятомъ значеніи широты почти совсѣмъ не вліяетъ на опредѣленіе поправки часовъ.

Приступая къ наблюденіямъ въ южной части меридіана, слѣдуетъ предварительно посмотрѣть, какая изъ достаточно яркихъ звѣздъ пройдетъ вскорѣ черезъ меридіанъ вблизи зенита и по звѣздной картѣ [1]) подобрать для нея такую нижнюю звѣзду, чтобы разность прямыхъ восхожденій была по возможности близка къ нулю.

Если будемъ наблюдать въ сѣверной части меридіана, то нѣтъ надобности каждый разъ подбирать новую нижнюю звѣзду, такъ какъ въ нашихъ широтахъ всегда можно для этой цѣли пользоваться Полярной. Но въ такомъ случаѣ легко можетъ статься (если Полярная будетъ находиться въ наибольшемъ удаленіи отъ меридіана), что $\sin(\alpha' - \alpha)$ будетъ близокъ не къ нулю, а къ единицѣ. Въ виду этого можетъ показаться, что ошибка въ широтѣ въ этомъ случаѣ будетъ имѣть большое вліяніе на результатъ, но въ дѣйствительности этого не будетъ, потому что формула (3) кромѣ множителя $\sin(\alpha' - \alpha)$ содержитъ въ себѣ еще дѣлитель m, который для Полярной звѣзды имѣетъ огромное численное значеніе.

Примѣръ: $\frac{29}{17}$ августа 1898 г. въ Кіевѣ наблюдалась звѣздная пара β Cassiopejae и α Ursae minoris. Моментъ прохожденія нижней звѣзды черезъ отвѣсъ былъ 13 ч. 31 м. 28 с. Координаты звѣздъ по Berliner Jahrbuch были

$$\alpha' = 0^h\,3^m\,49^s,0 \qquad \delta' = +58^0\,35',5$$

$$\alpha = 1^h\,22^m\,41^s,4 \qquad \delta = +88^0\,45'\,56''$$

---

[1]) При этихъ наблюденіяхъ удобно пользоваться звѣзднымъ атласомъ Я. Мессера.

Digitized by Google

Широта мѣста наблюденія $\varphi = 50^0\,27'$.
Звѣздное время въ средній кіевскій полдень $\theta_0 = 10^h\,30^m\,31^s,3$.

По формуламъ (4) находимъ:

$$\alpha' - M = 180^0\,42',34;$$

$$log\, m = 1,65195.$$

а такъ какъ

$$\alpha' = 0^0\,57',25$$

то

$$M = -179^0\,45',09.$$

Далѣе

$$\alpha' - \alpha = -1^h\,18^m\,52^s,4 = -19^0\,43',1$$

а потому по уравненію (3) для наблюденія въ сѣверной части меридіана

$$\theta - M = 180^0\,31',3$$

$$\theta = 0^0\,46',21 = 0^h\,3^m\,4^s,8.$$

Такъ какъ звѣздное время въ средній кіевскій полдень равно $10^h\,30^m\,31^s,3$, то

$$T = 13^h\,30^m\,20^s,4$$

показаніе часовъ было $t = 13^h\,31^m\,28^s$, слѣдовательно поправка часовъ есть

$$-1^m\,7^s,6.$$

Моментъ прохожденія звѣзды черезъ отвѣсъ по настоящему способу опредѣляется съ точностью приблизительно $2^s - 3^s$ и потому десятыя доли секунды, которыя впродолженіи вычисленія слѣдуетъ сохранять (во избѣжаніе накопленія погрѣшностей вычисленія) въ окончательномъ результатѣ нельзя считать реальными. Такимъ образомъ искомая поправка часовъ есть $-1^m\,8^s$.

§ 3. Перейдемъ теперь къ опредѣленію широты.

По формулѣ (1) видно, что широту φ легко опредѣлить, если наблюденіе произведено въ такой части неба, что $sin(\alpha' - \alpha)$ не равенъ нулю

Digitized by Google

т. е. если наблюденіе произведено не въ меридіанѣ; поэтому посмотримъ, гдѣ же въ этомъ случаѣ надо наблюдать?

Формула (1) показываетъ, что для опредѣленія φ во всякомъ случаѣ надо знать звѣздное время наблюденія, а для этого надо знать вѣрный моментъ наблюденія (по часамъ) и вѣрную поправку часовъ. Но какъ бы мы тщательно ни наблюдали, всегда и этотъ моментъ, и поправка часовъ будутъ заключать въ себѣ нѣкоторую, хотя бы и очень малую ошибку. Поэтому и звѣздное время наблюденія мы не можемъ знать съ совершенною точностью и оно будетъ всегда ошибочно на нѣкоторую малую величину σ, такъ что если полученное нами звѣздное время наблюденія есть θ', а вѣрное θ, то $\theta' = \theta + \sigma$, гдѣ σ величина малая. Если мы теперь съ невѣрной величиною θ' вычислимъ широту φ по ур. (1), то мы получимъ не φ, а нѣкоторую величину φ', которая немного отличается отъ φ. Такимъ образомъ

$$tang\,\delta'\,sin\,(\theta' - \alpha) - tang\,\delta\,sin\,(\theta' - \alpha') = tang\,\varphi'\,sin\,(\alpha' - \alpha)$$

подставляя сюда $\theta' = \theta + \sigma$, мы можемъ это представить въ видѣ

$$[tang\,\delta'\,cos\,(\theta - \alpha) - tang\,\delta\,cos\,(\theta - \alpha')]\,sin\,\sigma +$$

$$+ [tang\,\delta'\,sin\,(\theta - \alpha) - tang\,\delta\,sin\,(\theta - \alpha')]\,cos\,\sigma = tang\,\varphi'\,sin\,(\alpha' - \alpha). \quad (5)$$

Если бы никакой ошибки не существовало, то это значитъ, что σ было бы равно нулю, а слѣдовательно $cos\,\sigma$ былъ бы равенъ единицѣ, а $sin\,\sigma$ нулю, но извѣстно, что вблизи нуля косинусъ мѣняется очень медленно, такъ что косинусъ отъ угла, доходящаго даже до многихъ минутъ, по таблицамъ равенъ единицѣ. Вслѣдствіе этого, будетъ ли σ равно нулю или нѣсколькимъ угловымъ минутамъ, отъ этого $cos\,\sigma$ не измѣнится. Слѣдовательно въ первой части ур. (5) членъ, содержащій множителя $cos\,\sigma$, не измѣнится, будетъ ли все совершенно точно или будетъ существовать малая ошибка σ. Другое дѣло первый членъ, содержащій множителя $sin\,\sigma$. Этотъ членъ при полной точности (т. е. при $\sigma = 0$) исчезъ бы. Но если существуетъ ошибка, т. е. σ не нуль, то этотъ членъ можно *заставить* исчезнуть, если будемъ наблюдать въ такой части неба, чтобы было

$$tang\,\delta'\,cos\,(\theta - \alpha) - tang\,\delta\,cos\,(\theta - \alpha') = 0,$$

а это равенство, какъ мы сейчасъ докажемъ, будетъ выполняться въ томъ случаѣ, если мы будемъ наблюдать въ восточной или западной части перваго вертикала.

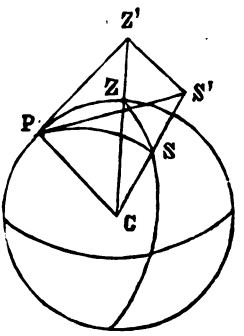
Digitized by Google

Пусть (черт. 2) P будетъ полюсъ экватора, Z зенитъ, ZS первый вертикалъ, S звѣзда проходящая черезъ первый вертикалъ, тогда дуги

$$PZ = 90^0 - \varphi: \quad PS = 90^0 - \delta$$

Черт. 2.

двугранный уголъ $PZCS = 90^0$.



Проведемъ въ точкѣ P касательную плоскость къ воображаемой небесной сферѣ и пусть PZ' будетъ пересѣченіе этой плоскости съ плоскостью меридіана, PS' ея пересѣченіе съ плоскостью круга склоненія, а $Z'S'$ ея пересѣченіе съ плоскостью перваго вертикала, тогда PZ' и PS' будутъ касательныя къ дугамъ. PZ и PS въ точкѣ P. Упомянутая касательная плоскость перпендикулярна къ оси міра, а потому она перпендикулярна и къ меридіану, но такъ какъ первый вертикалъ также перпендикуляренъ къ меридіану, то линія $Z'S'$ — пересѣченіе этой касательной плоскости съ плоскостью перваго вертикала– будетъ тоже перпендикулярна къ меридіану, а слѣдовательно и къ линіи PZ', лежащей въ плоскости меридіана, а потому уголъ $PZ'S'$ будетъ прямой. Далѣе линія PZ' (если радіусъ сферы примемъ за единицу) есть $tang\,(90^0 - \varphi)$, линія PS' есть $tang\,(90^0 - \delta)$, а уголъ $Z'PS'$ есть часовой уголъ звѣзды равный $\theta - \alpha$. Изъ прямоугольнаго треугольника $PZ'S'$ имѣемъ

$$tang\,(90^0 - \varphi) = tang\,(90^0 - \delta)\cos(\theta - \alpha)$$

откуда

$$tang\,\varphi = \frac{tang\,\delta}{\cos(\theta - \alpha)}. \qquad (6)$$

Пусть это равенство относится къ нижней звѣздѣ, тогда для верхней подобнымъ же образомъ имѣемъ

$$tang\,\varphi = \frac{tang\,\delta'}{\cos(\theta - \alpha')}$$

откуда

$$\frac{tang\,\delta'}{\cos(\theta - \alpha')} - \frac{tang\,\delta}{\cos(\theta - \alpha)} = 0$$

слѣдовательно

$$tang\,\delta'\cos(\theta - \alpha) - tang\,\delta\cos(\theta - \alpha') = 0$$

Digitized by Google

Принимая во вниманіе это равенство и помня, что $\cos\sigma = 1$, мы изъ (5) получимъ

$$tang\,\delta'\,sin(\theta - \alpha) - tang\,\delta\,sin(\theta - \alpha') = tang\,\varphi'\,sin(\alpha' - \alpha)$$

а сравнивая это съ (1) видимъ, что $\varphi' = \varphi$, т. е. при указанныхъ условіяхъ вычисленная величина широты ничѣмъ не будетъ отличаться отъ истинной. Такимъ образомъ ошибка во времени, доходящая даже до нѣсколькихъ минутъ, при наблюденіи въ первомъ вертикалѣ на результатъ вліять не будетъ; надо только тщательно слѣдить за тѣмъ, чтобы обѣ звѣзды дѣйствительно находились одновременно на краю отвѣса.

Объ этомъ послѣднемъ обстоятельствѣ будетъ тѣмъ легче судить, чѣмъ дальше будетъ отстоять нижняя звѣзда отъ верхней, потому что прямая линія тѣмъ точнѣе проводится черезъ двѣ данныя точки, чѣмъ дальше эти точки другъ отъ друга. Поэтому нижнюю звѣзду *въ случаѣ опредѣленія широты* слѣдуетъ брать никакъ *не ближе*, чѣмъ на разстояніи 40^0 отъ верхней. Переводить глазъ съ верхней звѣзды на нижнюю здѣсь не представляетъ затрудненій, такъ какъ вблизи перваго вертикала нижняя звѣзда почти не перемѣщается относительно отвѣса. Благодаря этой медленности движенія можно обѣ звѣзды устанавливать поперемѣнно, то на правомъ, то на лѣвомъ краю отвѣса, что представитъ весьма полезный контроль.

Выше мы изложили, какъ опредѣлить поправку часовъ, если извѣстна широта и какъ опредѣлить широту, если извѣстна поправка часовъ. Если неизвѣстны обѣ эти величины, то ихъ не трудно найти путемъ послѣдовательныхъ приближеній, такъ какъ для опредѣленія поправки часовъ достаточно знать грубо-приближенное значеніе широты, а для опредѣленія широты—грубо-приближенное значеніе поправки часовъ. Поэтому въ подобномъ случаѣ необходимо наблюдать двѣ звѣздныя пары—одну вблизи меридіана, другую вблизи перваго вертикала. Затѣмъ принимая для широты какое нибудь грубо-приближенное (хотя бы даже произвольное) значеніе вычисляемъ по первой парѣ поправку часовъ, которая выйдетъ несовсѣмъ точной въ виду неточнаго значенія принятой широты. Съ этой приближенной поправкой часовъ вычисляемъ по второй парѣ болѣе точное значеніе широты, съ которымъ повторяемъ все вычисленіе въ томъ же порядкѣ. Такимъ образомъ найдемъ и широту, и мѣстное время.

Для опредѣленія широты необходимо замѣтить себѣ разъ навсегда приблизительное направленіе перваго вертикала по отдаленнымъ земнымъ предметамъ. Сдѣлать это не трудно при помощи простаго угольника, такъ какъ приблизительное направленіе меридіана всегда отмѣчено на небѣ

Digitized by Google

Полярной звѣздой. Для этого стоитъ только въ мѣстѣ наблюденія помѣстить на краю стола угольникъ такъ, чтобы одинъ катетъ его былъ горизонталенъ, а другой приподнятъ при помощи подложенной подъ его конецъ книги. Если теперь передвинемъ угольникъ и книгу такъ, чтобы, визируя вдоль приподнятаго катета, увидѣть на продолженіи его Полярную звѣзду, тогда земной предметъ, видимый на продолженіи горизонтальнаго катета, будетъ приблизительно въ первомъ вертикалѣ.

Теперь разсмотримъ примѣръ опредѣленія широты:

$\frac{24}{12}$ августа 1898 г. наблюдалась въ Кіевѣ звѣздная пара 7 Lacertae и α Trianguli. Показаніе часовъ въ моментъ наблюденія было 11 ч. 27 м. 56 с., поправка часовъ $-0^m 48^s$, слѣдовательно звѣздное время наблюденія было $\theta = 21^h 39^m 49^s$. Координаты звѣздъ по Berliner Jahrbuch

$$\alpha' = 22^h 27^m 9^s,5 \qquad \delta' = 49^0 45' 48''$$

$$\alpha = 1^h 47^m 20^s,0 \qquad \delta = 29^0 5' 12''$$

по этимъ даннымъ изъ ур. (1) получаемъ

$$\varphi = 50^0 26',9.$$

Наблюденіе той же звѣздной пары $\frac{22}{10}$ августа дало

$$\varphi = 50^0 26',7$$

Набюдая звѣздную пару υ Persei и γ Orionis $\frac{29}{17}$ августа, мы получили

$$\varphi = 50^0 26',5.$$

Точная широта мѣста наблюденія была $50^0 26',8$. Отсюда видно, какой точности можно достигнуть по этому способу, наблюдая при помощи такого простого приспособленія какъ отвѣсъ.

ГЛАВА II.

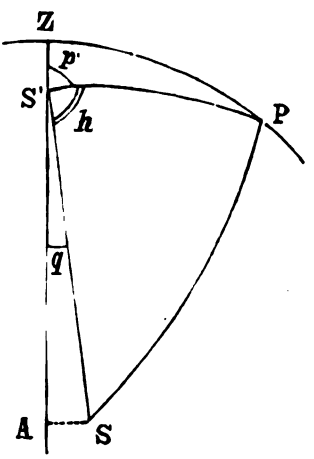
§. 4. Разсмотримъ теперь, какъ будетъ двигаться нижняя звѣзда относительно отвѣса?

Пусть ZA (черт. 3) будетъ кругъ высоты, проведенный черезъ верхнюю звѣзду, (слѣдовательно ZA это край отвѣса), S'—верхняя звѣзда, S—нижняя, P—полюсъ міра, тогда уголъ $PS'S = h$ есть величина постоянная. Уголъ $ZS'P = p'$ есть параллактическій уголъ верхней звѣзды.

Digitized by Google

Уголъ $AS'S = q$ есть уголъ положенія нижней звѣзды при верхней, считая относительно нижней части круга высоты, проведеннаго черезъ верхнюю звѣзду. Этотъ уголъ мы будемъ отсчитывать отъ нижней части круга высоты въ направленіи обратномъ движенію стрѣлки часовъ.

Черт. 3.



Изъ чертежа видно, что

$$q + h + p' = 180^0$$

откуда

$$\frac{dq}{dt} = -\frac{dp'}{dt}$$

если A' и z' суть азимутъ и зенитное разстояніе верхней звѣзды, то, какъ извѣстно

$$\frac{dp'}{dt} = \frac{\cos\varphi \cos A'}{\sin z'}$$

слѣдовательно

$$\frac{dq}{dt} = -\frac{\cos\varphi \cos A'}{\sin z'}.$$

Проведемъ большой кругъ SA перпендикулярно къ отвѣсу и пусть $SA = \omega$, а угловое разстояніе обѣихъ звѣздъ другъ отъ друга $SS' = \Delta$, тогда изъ треугольника SAS' имѣемъ

$$\sin\omega = \sin\Delta \sin q \qquad (7)$$

но если нижняя звѣзда находится вблизи отвѣса, то ω и q малые углы и потому

$$\omega = q \sin\Delta;$$

или

$$\frac{d\omega}{dt} = \frac{dq}{dt}\sin\Delta = -\frac{\cos\varphi \sin\Delta \cos A'}{\sin z'}$$

если dt будемъ выражать во времени, а $d\omega$ въ углѣ, то

$$\frac{d\omega}{dt} = -\frac{15\cos\varphi \sin\Delta \cos A'}{\sin z'}$$

пусть μ будетъ то число угловыхъ секундъ, на которое измѣняется ω въ одну секунду времени, тогда

$$\mu = -\frac{15\cos\varphi \sin\Delta \cos A'}{\sin z'} \qquad (8)$$

Digitized by Google

и слѣдовательно μ есть угловая скорость перемѣщенія нижней звѣзды относительно отвѣса.

Согласно нашему условію μ положительно, если движеніе звѣзды происходитъ слѣва направо, ибо въ этомъ направленіи уголъ q возрастаетъ.

Возьмемъ теперь звѣздную пару въ западной части перваго вертикала, тогда $\cos A' = 0$ и $\mu = 0$, слѣдовательно нижняя звѣзда относительно отвѣса двигаться не будетъ.

Въ сѣверной части меридіана $\cos A' = -1$; μ положительно и слѣдовательно нижняя звѣзда движется слѣва направо. Кромѣ того при прочихъ равныхъ условіяхъ μ здѣсь достигаетъ своего максимума.

Въ восточной части перваго вертикала μ опять $= 0$, а въ южной части меридіана μ снова достигаетъ максимума (по абсолютной величинѣ). Такъ какъ здѣсь $\cos A = +1$, то μ отрицательно и движеніе происходитъ справа налѣво.

Такъ какъ скорость движенія въ меридіанѣ найбольшая, то по одной уже этой причинѣ опредѣленія времени необходимо дѣлать въ меридіанѣ (или вблизи него). Что касается самой величины скорости, то для $\cos A' = \mp 1$

$$\mu = \pm \frac{15 \cos\varphi \sin\Delta}{\sin z'} \qquad (9)$$

отсюда видно, что скорость движенія (при данномъ Δ) будетъ тѣмъ болѣе, *чѣмъ ближе верхняя звѣзда къ зениту.*

Если нижнюю звѣзду будемъ брать на разстояніи только 40^0 отъ верхней. то для широты въ 50^0

при $z' = 5^0$ $\quad \mu = 71'',1$

„ $z' = 4^0$ $\quad \mu = 88'',8.$

Точность, съ которою опредѣляется моментъ наблюденія, зависитъ всецѣло отъ скорости движенія звѣзды; чѣмъ эта скорость больше, тѣмъ больше при прочихъ равныхъ условіяхъ и точность, съ которою отмѣчается этотъ моментъ. Въ способѣ Гарцера наблюдается моментъ, когда звѣзда проходитъ черезъ неподвижную вертикальную плоскость. Найбольшая скорость возможная при этомъ это скорость экваторіальныхъ звѣздъ, которая какъ извѣстно составляетъ 15″ въ одну секунду времени. Въ предлагаемомъ нами способѣ скорость движенія нижней звѣзды относительно отвѣса при $z' = 4^0$ будетъ 89″ въ одну секунду времени т. е. почти въ 6 разъ больше, чѣмъ наибольшая скорость, достижимая въ способѣ Гарцера; соотвѣтственно этому и наблюденіе будетъ во столько же разъ точнѣе.

Digitized by Google

Формула (9) показываетъ также, что при наблюденіи нельзя выбирать звѣзды какъ попало. Прежде всего верхнюю звѣзду надо брать какъ можно ближе къ зениту, а нижнюю какъ можно дальше отъ него. Съ другой стороны во время процесса наблюденія не все равно, какую звѣзду принять за основную. Какъ указано выше за основную звѣзду надо принимать верхнюю и, удерживая ее все время на отвѣсѣ, слѣдить за движеніемъ нижней звѣзды относительно отвѣса. Предположимъ, что мы поступимъ наоборотъ т. е. примемъ нижнюю звѣзду за основную и, удерживая ее постоянно на отвѣсѣ, будемъ наблюдать движеніе верхней звѣзды относительно отвѣса, тогда не трудно найти, что скорость движенія верхней звѣзды относительно отвѣса будетъ

$$\nu = \frac{15 \cos\varphi \sin\Delta}{\sin z}$$

гдѣ z уже зенитное разстояніе нижней звѣзды. Принимая какъ прежде $\varphi = 50^0$; $\Delta = 40^0$, найдемъ для $z' = 4^0$ (т. е. для $z = \Delta + z' = 44^0$)

$$\nu = 8'',9$$

т. е. скорость въ десять разъ меньше прежней, а соотвѣтственно этому и точность наблюденія ничтожная.

Это обстоятельство на первый взглядъ можетъ показаться страннымъ, но дѣло станетъ яснымъ, если обратимъ вниманіе на то, что круги высоты сходятся у зенита и слѣдовательно для перехода съ одного круга высоты на другой, верхней звѣздѣ прійдется пробѣжать гораздо меньшую дугу, чѣмъ нижней.

§ 5. При дальнѣйшемъ изслѣдованіи нашего способа намъ понадобятся выраженія

$$tang\,\delta' \sin(\theta - \alpha) - tang\,\delta \sin(\theta - \alpha') \qquad (10)$$

$$tang\,\delta' \cos(\theta - \alpha) - tang\,\delta \cos(\theta - \alpha') \qquad (11)$$

преобразованіемъ которыхъ теперь и займемся.

Изъ параллактическаго треугольника для верхней звѣзды имѣемъ

$$\sin\delta' = \cos z' \sin\varphi - \sin z' \cos\varphi \cos A'$$

$$\cos\delta' \sin(\theta - \alpha') = \sin z' \sin A'$$

откуда

$$\frac{tang\,\delta'}{\sin(\theta - \alpha')} = \frac{cotg\,z' \sin\varphi - \cos\varphi \cos A'}{\sin A'} \qquad (12)$$

Digitized by Google

подобнымъ же образомъ для нижней звѣзды

$$\frac{tang\,\delta}{sin\,(\theta-\alpha)} = \frac{cotg\,z\,sin\,\varphi - cos\,\varphi\,cos\,A}{sin\,A}. \qquad (13)$$

Въ тотъ моментъ, когда обѣ звѣзды находятся на краю отвѣса, $A'=A$. Вычитая (13) изъ (12) при этомъ условіи, будемъ имѣть

$$tang\,\delta'\,sin\,(\theta-\alpha) - tang\,\delta\,sin\,(\theta-\alpha') = \frac{sin\,(z-z')\,sin\,\varphi\,sin\,(\theta-\alpha')\,sin\,(\theta-\alpha)}{sin\,A\,sin\,z'\,sin\,z}$$

но

$$sin\,z'\,sin\,A = cos\,\delta'\,sin\,(\theta-\alpha')$$

$$sin\,z\,sin\,A = cos\,\delta\,sin\,(\theta-\alpha)$$

откуда

$$\frac{sin\,(\theta-\alpha')\,sin\,(\theta-\alpha)}{sin\,A\,sin\,z'\,sin\,z} = sec\,\delta'\,sec\,\delta\,sin\,A$$

а потому помня, что $z-z'=\Delta$, имѣемъ окончательно

$$tang\,\delta'\,sin\,(\theta-\alpha) - tang\,\delta\,sin\,(\theta-\alpha') = sin\,\Delta\,sec\,\delta'\,sec\,\delta\,sin\,\varphi\,sin\,A. \qquad (14)$$

Для преобразованія выраженія (11) имѣемъ при $A'=A$

$$sin\,\delta' = cos\,z'\,sin\,\varphi - sin\,z'\,cos\,\varphi\,cos\,A$$

$$cos\,\delta'\,cos\,(\theta - \alpha') = cos\,z'\,cos\,\varphi + sin\,z'\,sin\,\varphi\,cos\,A$$

откуда

$$\frac{tang\,\delta'}{cos\,(\theta-\alpha')} = \frac{tang\,\varphi - tang\,z'\,cos\,A}{1+tang\,z'\,tang\,\varphi\,cos\,A}$$

подобнымъ же образомъ для нижней звѣзды

$$\frac{tang\,\delta}{cos\,(\theta-\alpha)} = \frac{tang\,\varphi - tang\,z\,cos\,A}{1+tang\,z\,tang\,\varphi\,cos\,A}$$

слѣдовательно

$$\frac{tang\,\delta'}{cos\,(\theta-\alpha')} - \frac{tang\,\delta}{cos\,(\theta-\alpha)} = \frac{(tang\,z - tang\,z')\,cos\,A\,sec^2\varphi}{(1+tang\,z'\,tang\,\varphi\,cos\,A)\,(1+tang\,z\,tang\,\varphi\,cos\,A)} =$$

$$= \frac{sin\,(z-z')\,cos\,A}{(cos\,z'\,cos\,\varphi + sin\,z'\,sin\,\varphi\,cos\,A)\,(cos\,z\,cos\,\varphi + sin\,z\,sin\varphi\,cos A)} =$$

$$= \frac{sin\,\Delta\,cos\,A}{cos\,\delta'\,cos\,(\theta-\alpha')\,cos\,\delta\,cos\,(\theta-\alpha)}$$

Digitized by Google

откуда окончательно

$$tang\,\delta'\cos(\theta-\alpha)-tang\,\delta\cos(\theta-\alpha')=\sin\Delta\sec\delta'\sec\delta\cos A. \qquad (15)$$

§ 6. По уравненію (3) получается для $(\theta-M)$ два рѣшенія; выше было сказано, какое рѣшеніе будетъ соотвѣтствовать вопросу, теперь разсмотримъ это подробно.

Умножимъ первое изъ ур. (2) на $\cos\theta$, второе на $\sin\theta$ и вычтемъ, потомъ умножимъ первое на $\sin\theta$, второе на $\cos\theta$ и сложимъ, тогда найдемъ

$$m\sin(\theta-M)=tang\,\delta'\sin(\theta-\alpha)-tang\,\delta\sin(\theta-\alpha')$$

$$m\cos(\theta-M)=tang\,\delta'\cos(\theta-\alpha)-tang\,\delta\cos(\theta-\alpha')$$

а принимая во вниманіе равенства (14) и (15), получимъ

$$\begin{aligned} m\sin(\theta-M)&=\sin\Delta\sec\delta'\sec\delta\sin\varphi\sin A\\ m\cos(\theta-M)&=\sin\Delta\sec\delta'\sec\delta\cos A \end{aligned} \qquad (16)$$

отсюда видно, что $\theta-M$ всегда лежитъ въ той же четверти, что и азимутъ A, и слѣдовательно при выборѣ того рѣшенія, которое соотвѣтствуетъ вопросу, имѣемъ для руководства указанное выше правило: если звѣздная пара наблюдалась вблизи южной части меридіана, то надо взять то рѣшеніе, которое близко къ 0^0, если же вблизи сѣверной, тогда то, которое близко къ 180^0.

Изъ формулъ (16) имѣемъ

$$tang\,A=\frac{tang(\theta-M)}{\sin\varphi}$$

слѣдовательно при опредѣленіи времени легко по этой формулѣ получить азимутъ, что даетъ между прочимъ возможность непосредственно убѣдиться въ томъ, дѣйствительно ли наблюденіе произведено достаточно близко къ меридіану. Что же касается зенитнаго разстоянія верхней звѣзды, то оно съ достаточною точностью дается разностью $\pm(\varphi-\delta')$.

Чтобы при опредѣленіи широты можно было судить о точности полученнаго результата, необходимо имѣть возможность убѣдиться, что наблюденіе дѣйствительно произведено достаточно близко къ первому вертикалу, т. е. имѣть формулу для вычисленія азимута. Для этого изъ (14) и (15) имѣемъ

$$tang\,A\sin\varphi=\frac{tang\,\delta'\sin(\theta-\alpha)-tang\,\delta\sin(\theta-\alpha')}{tang\,\delta'\cos(\theta-\alpha)-tang\,\delta\cos(\theta-\alpha')}$$

Digitized by Google

а принимая во вниманіе (1), получимъ

$$tang\, A = \frac{sin\,(\alpha' - \alpha)\, sec\,\varphi}{tang\,\delta'\, cos(\theta - \alpha) - tang\,\delta\, cos\,(\theta - \alpha')}$$

гдѣ, какъ видно изъ вывода, знакъ знаменателя соотвѣтствуетъ $cos\,A$, а знакъ числителя $sin\,A$, чѣмъ вполнѣ опредѣляется квадрантъ угла A.

Для вычисленія зенитнаго разстоянія при наблюденіяхъ вблизи перваго вертикала имѣемъ

$$sin\, z' = \frac{cos\,\delta'\, sin\,(\theta - \alpha')}{sin\, A}.$$

Вычислимъ для примѣра A и z' въ первомъ наблюденіи, приведенномъ на стр. (12), тогда получимъ

$$A = -89^0\,25'; \quad z' = 7^0\,37'$$

какъ показываетъ азимутъ, это наблюденіе произведено весьма близко къ первому вертикалу и найденная широта должна быть очень точна.

$\frac{29}{17}$ авг. 1898 г. въ Кіевѣ съ цѣлью опредѣленія широты наблюдалась звѣздная пара υ Persei и γ Orionis. Показаніе среднихъ часовъ въ моментъ наблюденія было $14^h\,14^m\,26^s$, поправка часовъ $-1^m\,8^s$, слѣдовательно $\theta = 0^h\,46^m\,10^s$. Координаты звѣздъ:

$$\alpha' = 1^h\,31^m\,48^s,5 \qquad \delta' = +\,48^0\,6'\,55''$$

$$\alpha = 5^h\,19^m\,42^s,4 \qquad \delta = +\,6^0\,15'\,37''$$

отсюда получаемъ

$$\varphi = 50^0\,26',5.$$

Опредѣляя A и z', находимъ

$$A = -77^0\,2'; \quad z' = 7^0\,48',$$

откуда видно, что наблюденіе произведено на разстояніи почти 13^0 отъ перваго вертикала, а потому результатъ можетъ заключать въ себѣ уже значительную ошибку.

§ 7. Теперь посмотримъ еще, нужно ли знать обѣ координаты звѣздъ съ одинаковою точностью и при какихъ условіяхъ погрѣшности въ координатахъ будутъ менѣе всего вліять на результатъ?

Digitized by Google

Для этого продифференцируемъ ур. (1), тогда получимъ

$$\begin{aligned} &sec^2\delta' \sin(\theta-\alpha)\,\partial\delta' + tang\,\delta' \cos(\theta-\alpha)(\partial\theta-\partial\alpha) - \\ &- sec^2\delta \sin(\theta-\alpha')\,\partial\delta - tang\,\delta \cos(\theta-\alpha')(\partial\theta-\partial\alpha') = \\ &= sec^2\varphi \sin(\alpha'-\alpha)\,\partial\varphi + tang\,\varphi \cos(\alpha'-\alpha)(\partial\alpha'-\partial\alpha) \end{aligned} \quad (17)$$

придавая и вычитая въ первой части членъ $tang\,\delta' \cos(\theta-\alpha)\,\partial\alpha'$, легко привести это къ виду

$$\begin{aligned} &sec^2\delta' \sin(\theta-\alpha)\,\partial\delta' - sec^2\delta \sin(\theta-\alpha')\,\partial\delta + \\ &+ [tang\,\delta' \cos(\theta-\alpha) - tang\,\delta \cos(\theta-\alpha')]\,\partial\theta = \\ &= sec^2\varphi \sin(\alpha'-\alpha)\,\partial\varphi + [tang\,\delta' \cos(\theta-\alpha) - tang\,\delta \cos(\theta-\alpha')]\,\partial\alpha' + \\ &+ [tang\,\varphi \cos(\alpha'-\alpha) - tang\,\delta' \cos(\theta-\alpha)](\partial\alpha'-\partial\alpha) \end{aligned}$$

принимая во вниманіе (15), найдемъ

$$\begin{aligned} &\sin\Delta\, sec\,\delta'\, sec\,\delta \cos A\,\partial\theta = \sin\Delta\, sec\,\delta'\, sec\,\delta \cos A\,\partial\alpha' + \\ &+ [tang\,\varphi \cos(\alpha'-\alpha) - tang\,\delta' \cos(\theta-\alpha)](\partial\alpha'-\partial\alpha) + \\ &+ sec^2\tfrac{\varphi}{2} \sin(\alpha'-\alpha)\,\partial\varphi - sec^2\delta' \sin(\theta-\alpha)\,\partial\delta' + sec^2\delta \sin(\theta-\alpha')\,\partial\delta. \end{aligned} \quad (18)$$

Если наблюденіе произведено въ меридіанѣ, то

$$\sin(\alpha'-\alpha) = \sin(\theta-\alpha') = \sin(\theta-\alpha) = 0; \quad \cos A = \pm 1$$

и тогда члены, содержащіе $\partial\varphi$, $\partial\delta'$, $\partial\delta$, исчезнутъ и

$$\partial\theta = \partial\alpha' \pm \frac{\sin(\varphi-\delta')(\partial\alpha'-\partial\alpha)}{\sin\Delta \cos\varphi\, sec\,\delta} \quad (19)$$

откуда видно, что погрѣшности въ склоненіяхъ звѣздъ и въ широтѣ при наблюденіи въ меридіанѣ совсѣмъ не вліяютъ на опредѣленіе времени. Если наблюденіе произведено не въ меридіанѣ, а вблизи него, то эти погрѣшности будутъ очень мало вліять на результатъ. Далѣе изъ формулы (19) видно, что $\partial\alpha'$ цѣликомъ вліяетъ на результатъ, а вліяніе погрѣшности $\partial\alpha$ будетъ тѣмъ меньше, чѣмъ ближе δ' къ φ, т. е. *чѣмъ меньше зенитное разстояніе верхней звѣзды.*

Итакъ, при опредѣленіи времени по этому способу изъ эфемеридъ нужно выписать съ полною точностью только прямое восхожденіе верхней звѣзды; прямое восхожденіе нижней звѣзды нѣтъ надобности знать такъ точно. Что касается склоненій звѣздъ, то ихъ достаточно знать только грубо-приближенно [1]), точно также и широту.

[1]) Только склоненіе α Ursae minoris надо всегда выписывать изъ эфемеридъ съ точностью до секунды, ибо вслѣдствіе громаднаго секанса членъ $sec^2\delta \sin(\theta-\alpha')\,\partial\delta$ въ ур. (18) можетъ достигнуть замѣтной величины.

Digitized by Google

Обратимся теперь къ опредѣленію широты. Изъ (18) имѣемъ

$$d\varphi = \{ \sin\Delta \sec\delta' \sec\delta \cos A\,(d\vartheta - d\alpha') + \\ + \sec^2\delta' \sin(\vartheta - \alpha)\, d\delta' - \sec^2\delta \sin(\vartheta - \alpha')\, d\delta - \\ - [\operatorname{tang}\varphi \cos(\alpha' - \alpha) - \operatorname{tang}\delta' \cos(\vartheta - \alpha)]\,(d\alpha' - d\alpha)\} : [\sec^2\varphi \sin(\alpha' - \alpha)]$$

отсюда видно, что при наблюденіи въ первомъ вертикалѣ, т. е. при $\cos A = 0$, погрѣшность во времени совсѣмъ не будетъ вліять на результатъ. Погрѣшность въ склоненіи верхней звѣзды сильно вліяетъ на результатъ, такъ какъ $d\delta'$ умножено на $\sin(\vartheta - \alpha)$, гдѣ $\vartheta - \alpha$ часовой уголъ нижней звѣды; погрѣшность въ склоненіи нижней звѣзды будетъ тѣмъ меньше вліять на результатъ, чѣмъ меньше $\sin(\vartheta - \alpha')$ т. е. *чѣмъ меньше зенитное разстояніе верхней звѣзды*. Что касается погрѣшностей прямыхъ восхожденій, то онѣ будутъ тѣмъ менѣе вліять на результатъ, чѣмъ меньше будетъ коэффиціентъ $\operatorname{tang}\varphi \cos(\alpha' - \alpha) - \operatorname{tang}\delta' \cos(\vartheta - \alpha)$. Помня, что для перваго вертикала $\operatorname{tang}\delta' = \operatorname{tang}\varphi \cos(\vartheta - \alpha')$, легко этотъ коэффиціентъ привести къ виду

$$\operatorname{tang}\varphi \{ \cos(\alpha' - \alpha) - \cos(\vartheta - \alpha') \cos(\vartheta - \alpha) \}$$

или

$$\operatorname{tang}\varphi \{ \cos[(\vartheta - \alpha) - (\vartheta - \alpha')] - \cos(\vartheta - \alpha') \cos(\vartheta - \alpha) \}$$

или окончательно

$$\operatorname{tang}\varphi \sin(\vartheta - \alpha') \sin(\vartheta - \alpha)$$

отсюда видно, что при наблюденіи въ первомъ вертикалѣ погрѣшности въ прямыхъ восхожденіяхъ звѣздъ будутъ тѣмъ менѣе вліять на результатъ, чѣмъ меньше множитель $\sin(\vartheta - \alpha')$, т. е. *чѣмъ меньше зенитное разстояніе верхней звѣзды*.

Такимъ образомъ (при опредѣленіи широты) изъ эфемеридъ необходимо выписать съ полною точностью только склоненіе верхней звѣзды, въ остальныхъ координатахъ можно ограничиться и меньшей точностью.

Въ выраженіи для $d\varphi$ есть еще дѣлитель $\sec^2\varphi \sin(\alpha' - \alpha)$. Посмотримъ, при какихъ условіяхъ онъ будетъ имѣть возможно бо́льшее численное значеніе.

Сравнивая выраженія (14) и (1) получимъ

$$\sin(\alpha' - \alpha) = \sin\Delta \sec\delta' \sec\delta \cos\varphi \sin A \qquad (20)$$

откуда видно, что $\sin(\alpha' - \alpha)$ будетъ тѣмъ больше, чѣмъ ближе къ первому вертикалу находилась звѣздная пара въ то время, когда обѣ звѣзды

Digitized by Google

пришлись на одномъ кругѣ высоты. Такимъ образомъ эта величина достигаетъ максимума въ первомъ вертикалѣ. Кромѣ того изъ (20) видно, что въ самомъ первомъ вертикалѣ численная величина $sin(\alpha' - \alpha)$ будетъ тѣмъ болѣе, чѣмъ болѣе δ' т. е. *чѣмъ меньше зенитное разстояніе верхней звѣзды.*

§ 8. Остается изслѣдовать вліяніе еще одного источника погрѣшности.

Мы до сихъ поръ предполагали, что въ моментъ наблюденія обѣ звѣзды находятся на одномъ кругѣ высоты т. е. что край отвѣса, проходящій черезъ верхнюю звѣзду, проходитъ въ то же время и черезъ нижнюю звѣзду. Съ полною точностью этого никогда не будетъ, поэтому необходимо посмотрѣть, при какихъ условіяхъ эта погрѣшность будетъ возможно меньше вліять на результатъ.

Если обѣ звѣзды вмѣстѣ съ зенитомъ не лежатъ на одномъ большомъ кругѣ, то равенство (1) не соблюдается точно, а потому для этого случая необходимо вывести другое уравненіе.

Изъ чертежа 3 (стр. 13) имѣемъ

$$p' + h = 180^0 - q$$

или

$$sin(p' + h) = sin\, q \qquad (21)$$

изъ параллактическаго треугольника ZPS' имѣемъ

$$sin\, z' \, sin\, p' = cos\, \varphi \, sin(\theta - \alpha')$$

$$sin\, z' \, cos\, p' = sin\, \varphi \, cos\, \delta' - cos\, \varphi \, sin\, \delta' \, cos(\theta - \alpha')$$

а изъ треугольника $PS'S$

$$sin\, \Delta \, sin\, h = cos\, \delta \, sin(\alpha' - \alpha)$$

$$sin\, \Delta \, cos\, h = sin\, \delta \, cos\, \delta' - cos\, \delta \, sin\, \delta' \, cos(\alpha' - \alpha)$$

составляя при помощи этого выраженіе $sin\, z' \, sin\, \Delta \, sin(p' + h)$, находимъ

$$sin\, z' \, sin\, \Delta \, sin(p' + h) = [sin\, \delta \, cos\, \delta' - cos\, \delta \, sin\, \delta' \, cos(\alpha' - \alpha)] \, cos\, \varphi \, sin(\theta - \alpha') +$$
$$+ [sin\, \varphi \, cos\, \delta' - cos\, \varphi \, sin\, \delta' \, cos(\theta - \alpha')] \, cos\, \delta \, sin(\alpha' - \alpha)$$

или принимая во вниманіе ур. (21)

$$sin\, q \, sin\, z' \, sin\, \Delta =$$
$$= cos\, \delta \, cos\, \delta' \, cos\, \varphi \, [tang\, \delta \, sin(\theta - \alpha') - tang\, \delta' \, sin(\theta - \alpha) + tang\, \varphi \, sin(\alpha' - \alpha)]$$

Digitized by Google

откуда

$$tang\,\delta'\,sin\,(\theta-\alpha) - tang\,\delta\,sin\,(\theta-\alpha') + sin\,q\,sin\,z'\,sin\,\Delta\,sec\,\delta'\,sec\,\delta\,sec\,\varphi = \\ = tang\,\varphi\,sin\,(\alpha'-\alpha) \qquad (22)$$

это и есть искомое уравненіе.

Если бы въ моментъ наблюденія обѣ звѣзды находились съ полною точностью въ одномъ кругѣ высоты, то q было бы равно нулю и уравненія (1) и (22) были бы тождественны, но если этого нѣтъ, то для возстановленія полной точности къ первой части уравненія (1) необходимо прибавить членъ

$$sin\,q\,sin\,z'\,sin\,\Delta\,sec\,\delta'\,sec\,\delta\,sec\,\varphi$$

или по (7) членъ

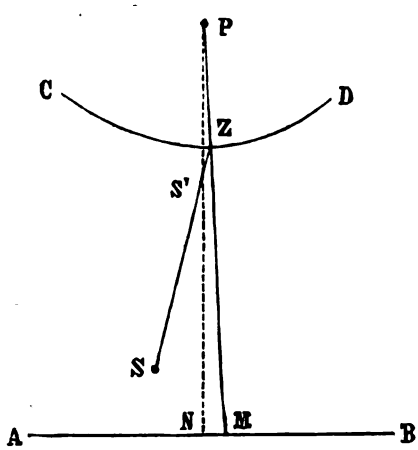
$$sin\,\omega\,sin\,z'\,sec\,\delta'\,sec\,\delta\,sec\,\varphi$$

въ которомъ ω есть весьма малая величина. Но этотъ малый членъ уменьшится еще болѣе, если z' будетъ малою величиною. Слѣдовательно, если нижняя звѣзда не находилась въ точности на отвѣсной прямой, проходящей черезъ верхнюю звѣзду, то погрѣшность отсюда происходящая будетъ тѣмъ ничтожнѣе, *чѣмъ меньше зенитное разстояніе верхней звѣзды.*

Итакъ, *чѣмъ ближе къ зениту взята верхняя звѣзда, тѣмъ менѣе вліяютъ на результатъ всевозможные источники погрѣшности.*

§ 9. Постараемся теперь разобрать сущность способа геометрически, при чемъ будемъ пользоваться центральною (гномоническою) проэкціей, которая, какъ извѣстно, отличается тѣмъ свойствомъ, что въ ней всякій большой кругъ представляется прямою линіей, а всякій малый кругъ коническимъ сѣченіемъ.

Черт. 4.



Сначала разсмотримъ опредѣленіе времени. Пусть P (черт. 4) будетъ полюсъ міра, S' и S двѣ наблюдавшіяся звѣзды, AB—экваторъ. По данной широтѣ φ проведемъ соотвѣтствующій ей параллельный кругъ CD. Такъ какъ въ моментъ наблюденія обѣ звѣзды и зенитъ лежали на одномъ большомъ кругѣ, то прямая, проведенная черезъ S и S', укажетъ на параллельномъ кругѣ CD положеніе зенита Z. Но если Z есть положеніе зенита,

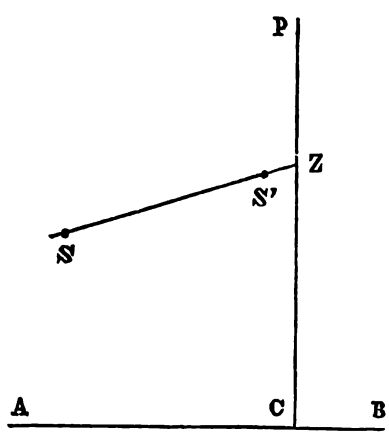
Digitized by Google

то прямая PZ будетъ меридіанъ мѣста. Прямая $PS'N$ есть кругъ склоненія верхней звѣзды, а дуга NM есть часовой уголъ этой звѣзды т. е. $\theta - \alpha'$. Такъ какъ α' дано, то зная $\theta - \alpha'$ будемъ знать и θ, а слѣдовательно и вѣрное среднее время наблюденія; но такъ какъ кромѣ того показаніе часовъ въ моментъ наблюденія извѣстно, то будемъ знать и поправку часовъ.

Изъ построенія видно, что для опредѣленія поправки часовъ нужно найти положеніе меридіана или, что то же, положеніе зенита. Положеніе же зенита опредѣляется пересѣченіемъ круга высоты SS' съ параллельнымъ кругомъ. Изъ чертежа видно, что эта точка пересѣченія опредѣлится тѣмъ точнѣе, чѣмъ ближе точка S (нижняя звѣзда) къ меридіану, ибо, удаливъ мысленно точку S далеко налѣво, увидимъ, что прямая SS' будетъ встрѣчать параллельный кругъ подъ весьма острымъ угломъ и малѣйшая неточность въ широтѣ, т. е. въ положеніи параллельнаго круга, повлечетъ за собою сильное смѣщеніе точки пересѣченіи. Если же для точности опредѣленія времени необходимо, чтобы S было близко къ меридіану, то то же относится и къ точкѣ S', такъ какъ обѣ находятся въ одномъ кругѣ высоты. Итакъ, наблюденіе должно быть произведено какъ можно ближе къ меридіану.

Разсмотримъ теперь опредѣленіе широты. Пусть (черт. 5) S' и S двѣ наблюдавшіяся звѣзды. Предположимъ, что поправка часовъ извѣстна, тогда извѣстно и звѣздное время наблюденія, т. е. прямое восхожденіе зенита, а слѣдовательно извѣстно и положеніе меридіана. Пусть PC будетъ положеніе меридіана, тогда прямая, проведенная черезъ S и S', укажетъ на меридіанѣ положеніе зенита. Такимъ образомъ будетъ найдено склоненіе зенита т. е. широта.

Черт. 5.



Предположимъ, что поправка часовъ заключаетъ въ себѣ нѣкоторую ошибку, тогда положеніе меридіана на чертежѣ будетъ нанесено также ошибочно. Если бы мы взяли звѣздную пару вблизи меридіана, то линія SS' (черт. 5) встрѣчала бы меридіанъ подъ весьма острымъ угломъ и малѣйшее измѣненіе въ положеніи меридіана влекло бы за собою сильное смѣщеніе точки пересѣченія его съ прямой SS', другими словами, малѣйшая ошибка во времени давала бы огромную ошибку въ положеніи зенита и такую же ошибку въ опредѣляемой широтѣ. А этого не будетъ только въ томъ случаѣ, если прямая SS' будетъ встрѣ-

Digitized by Google

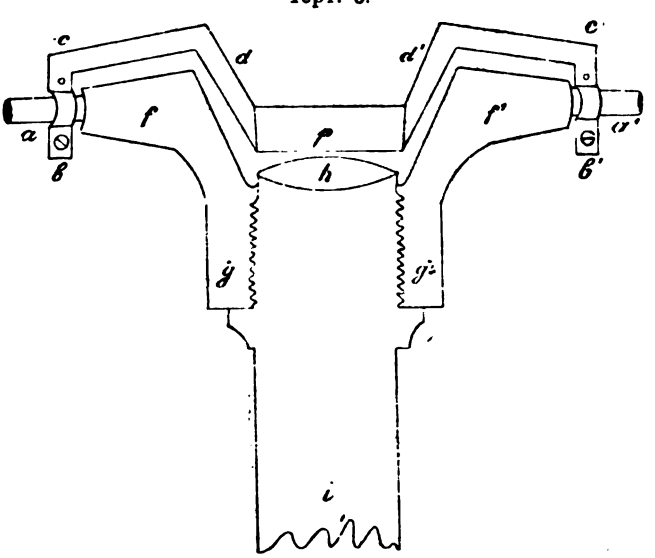
чать меридіанъ подъ прямымъ угломъ т. е. если звѣздная пара находилась въ первомъ вертикалѣ.

ГЛАВА III.

§ 10. Изложенный выше способъ даетъ возможность опредѣлить широту съ значительною точностью при помощи простаго отвѣса. Изслѣдованіе предыдущей главы показываетъ, что, беря верхнюю звѣзду очень близко къ зениту, можно уничтожить вліяніе всевозможныхъ погрѣшностей и получить весьма точный результатъ. Но, наблюдая простымъ глазомъ, приходится ограничиваться только яркими звѣздами и потому часто нельзя въ этомъ отношеніи приблизиться къ зениту настолько, какъ это было бы желательно. Кромѣ того, грубое строеніе шнурка отвѣса никогда не дастъ возможности получить широту точнѣе, какъ до нѣсколькихъ десятыхъ долей минуты. Вотъ почему было бы весьма полезно имѣть спеціальный приборъ, который далъ бы возможность достигнуть крайней точности въ опредѣленіи широты. Въ виду этого мы придумали для этой цѣли особый инструментъ, который мы назвали ортоскопомъ. Устройство этого инструмента и теорію его мы здѣсь и изложимъ.

Представимъ себѣ приборъ, въ общемъ напоминающій переносный пассажный инструментъ, т. е. могущій вращаться около горизонтальной оси и допускающій въ извѣстныхъ (довольно широкихъ) предѣлахъ вращеніе и около вертикальной оси. Главная особенность этого инструмента заключается въ той его части, которая вращается около горизонтальной оси. Устройство этой части слѣдующее: отъ цапфовъ aa' (черт. 6) идутъ конусы ff', переходящіе далѣе въ кольцеобразный выступъ gg', въ который ввинчена труба hi. Объективъ h не доходитъ до геометрической оси вращенія и передъ нимъ, независимо отъ трубы, вращается на цапфахъ aa' прямоугольная призма p. Послѣдняя при помощи частей cd и $c'd'$, съ кото-

Черт. 6.



Digitized by Google

рыми она связана неразрывно, соединяется съ подшипниками bc и $b'c'$, обхватывающими цапфы. Такимъ образомъ вся часть $b\,c\,d\,p\,d'c'b'$ вращается около цапфовъ, при чемъ гипотенуза призмы, находясь на геометрической оси вращенія, можетъ различно наклоняться къ оси трубы, оставаясь все время передъ объективомъ. На чертежѣ плоскость гипотенузы призмы перпендикулярна къ плоскости чертежа, а ребро катетовъ обращено къ объективу. Размѣры призмы таковы, что ею закрывается только половина поверхности объектива, другая половина его остается свободной. Какъ труба, такъ и призма уравновѣшены противувѣсами. Если эту устроенную такимъ образомъ часть положимъ на лагеры, поддерживающіе горизонтальную ось, то весь приборъ представитъ собою то, что мы называемъ ортоскопомъ.

Предположимъ теперь, что мы имѣемъ двѣ неподвижныя свѣтящіяся точки, находящіяся строго въ одномъ кругѣ высоты, при томъ одну вблизи зенита, другую вдали отъ него. Повернемъ инструментъ около вертикальной оси и трубу около горизонтальной такъ, чтобы изображеніе нижней свѣтящейся точки пришлось въ полѣ зрѣнія трубы. Допустимъ сначала, что никакихъ инструментальныхъ погрѣшностей не существуетъ, т. е. что наклоненіе и коллимація равны нулю и кромѣ того нормаль къ плоскости гипотенузы призмы перпендикулярна къ геометрической оси вращенія трубы. Установимъ изображеніе нижней свѣтящейся точки на средней нити т. е. на большомъ кругѣ инструмента, тогда, вращая арматуру призмы около горизонтальной оси, мы можемъ дать гипотенузѣ призмы такое положеніе, чтобы лучи, идущіе отъ верхней свѣтящейся точки, отразившись отъ гипотенузы, дали изображеніе этой точки на той же средней нити. Ясно, что при отсутствіи инструментальныхъ погрѣшностей это будетъ возможно только въ томъ случаѣ, если обѣ свѣтящіяся точки дѣйствительно находятся въ одномъ кругѣ высоты. Обратно, если при отсутствіи инструментальныхъ погрѣшностей изображенія свѣтящихся точекъ совпадаютъ или находятся на средней нити, то это значитъ, что сами свѣтящіяся точки находятся въ плоскости перпендикулярной къ горизонту. Такимъ образомъ при помощи такого инструмента мы можемъ судить о томъ, будетъ ли большой кругъ, соединяющій двѣ звѣзды, перпендикуляренъ къ горизонту или нѣтъ. Отсюда и названіе прибора.

§ 11. Предположимъ теперь, что мы при помощи ортоскопа наблюдаемъ двѣ звѣзды на небѣ, которыя не находятся въ точности на одномъ кругѣ высоты, т. е. q не равно нулю; допустимъ далѣе, что инструментальныя погрѣшности также существуютъ, тогда ясно, что непосредственное изображеніе нижней звѣзды и отраженное изображеніе верхней, вообще говоря, не будутъ одновременно находиться на средней нити и

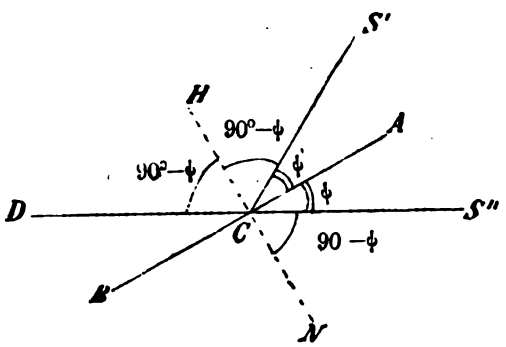
Digitized by Google

между величиною q и инструментальными погрѣшностями будетъ существовать извѣстная зависимость, которую теперь и постараемся найти.

Кромѣ двухъ общеизвѣстныхъ погрѣшностей—наклоненія горизонтальной оси и коллимаціонной погрѣшности трубы, въ ортоскопѣ будетъ существовать еще одна погрѣшность—коллимаціонная погрѣщность призмы, подъ которой будемъ разумѣть тотъ уголъ, который нормаль къ гипотенузѣ призмы составляетъ съ плоскостью перпендикулярною къ горизонтальной оси вращенія. Эту погрѣшность будемъ означать буквой k.

Будемъ различать два направленія нормали: одно отъ гипотенузы призмы внутрь ея вещества и другое отъ гипотенузы кнаружи. Первое будемъ называть нормалью, второе продолженіемъ нормали. Коллимаціонную погрѣшность призмы будемъ считать положительной въ томъ случаѣ, если нормаль къ гипотенузѣ съ правымъ концомъ горизонтальной оси вращенія составляетъ уголъ въ 90^0+k, слѣдовательно k будетъ положительно, если продолженіе нормали съ правымъ концомъ оси составляетъ уголъ 90^0-k.

Черт. 7.



Пусть (черт. 7) AB будетъ гипотенуза призмы, CH нормаль, CN продолженіе нормали, $S'C$ лучъ, идущій отъ верхней звѣзды, CD отраженный лучъ, вступающій въ трубу и дающій въ ней изображеніе верхней звѣзды. Продолжимъ DC до встрѣчи со сферой небесной въ точкѣ S'', тогда для краткости точку S'' будемъ называть изображеніемъ верхней звѣзды на сферѣ. Если падающій лучъ встрѣчаетъ гипотенузу подъ угломъ ϕ, то уголъ паденія луча $S'CH=90^0-\phi$ и $S''CN=90^0-\phi$; кромѣ того $S'CS''=2\phi$. Такъ какъ лучъ падающій, отраженный и нормаль въ точкѣ паденія всегда лежатъ въ одной плоскости, то линіи CS', CS'' и CN также лежатъ въ одной плоскости, а слѣдовательно на сферѣ небесной точки S', S'' и N лежатъ всегда на одномъ большомъ кругѣ, при чемъ (черт. 8) дуга $S'S''=2\phi$, а $S''N=90^0-\phi$.

Если изображеніе верхней звѣзды въ трубѣ находится на средней нити, то точка S'' находится на проэкціи средней нити на небесную сферу. Итакъ пусть (черт. 8) правый конецъ оси вращенія встрѣчаетъ небесную сферу въ точкѣ D, пусть AE будетъ большой кругъ инструмента, S' верхняя звѣзда, S'' ея изображеніе на сферѣ, N точка встрѣчи продолженія нормали со сферой, ab средняя нить, тогда $DN=90^0-k$;

Digitized by Google

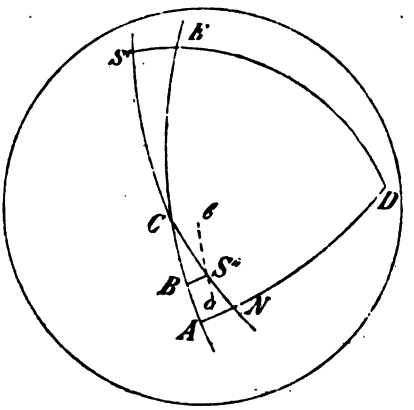
$AN = k$. Пусть угловое разстояніе верхней звѣзды отъ большаго круга инструмента т. е. $ES' = \eta$; $S''C = x$; уголъ $ACN = ECS' = m$, тогда

$$\sin S''B = \sin x \sin m$$

$$\sin AN = \sin NC \sin m$$

$$\sin ES' = \sin S'C \sin m$$

Черт. 8.



или означая коллимаціонную ошибку $S''B$ черезъ c и принимая во вниманіе, что $NC = NS'' + x = 90^0 - \phi + x$; $S'C = S'S'' - x = 2\phi - x$

$$\sin c = \sin x \sin m$$

$$\sin k = \cos(\phi - x) \sin$$

$$\sin \eta = \sin(2\phi - x) \sin m$$

откуда не трудно найти

$$\sin k - \sin c \sin \phi = \cos \phi \cos x \sin m$$

$$\sin \eta + \sin c \cos 2\phi = \sin 2\phi \cos x \sin m$$

а исключая изъ этихъ уравненій $\cos x \sin m$, получимъ

$$\sin \eta = 2 \sin k \sin \phi - \sin c$$

или по малости угловъ c и k

$$\eta = 2k \sin \phi - c \qquad (23)$$

какъ видно изъ вывода мы считаемъ c положительнымъ, если средняя нить въ трубѣ расположена налѣво отъ большаго круга или на сферѣ направо отъ него. Подобнымъ же образомъ разстояніе подвижной нити отъ средней мы будемъ считать положительнымъ въ томъ случаѣ, если эта нить въ трубѣ расположена налѣво отъ средней, а ея проэкція на сферѣ направо.

Наклоненіе оси къ горизонту будемъ считать положительнымъ, если правый конецъ оси выше. Самое наклоненіе означимъ черезъ i.

§ 12. Предположимъ, что у насъ имѣется двѣ звѣзды, которыя не находятся въ одномъ кругѣ высоты. Пусть (черт. 9) S' будетъ верхняя звѣзда, S'' ея изображеніе, находящееся на пересѣченіи горизонтальной нити со средней, S вторая звѣзда, находящаяся на пересѣченіи подвижной нити съ горизонтальной, и пусть SS''—разстояніе подвижной нити отъ средней—будетъ l. Пусть уголъ $ZS'D = 90^0 - \nu$; $FS'S$ какъ прежде $= q$,

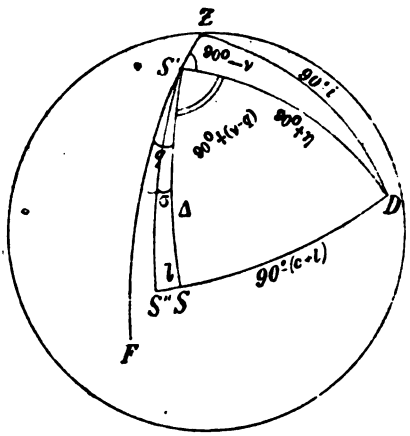
Digitized by Google

тогда $SS'D = 90^0 + (\nu - q)$. Далѣе $DS = 90^0 - (c + l)$; $DS' = 90^0 + \eta$; $DZ = 90^0 - i$; $ZS' = z'$; $S'S = \Delta$; $S'S'' = 2\psi$.

Изъ чертежа имѣемъ

$$\sin i = -\sin\eta\cos z' + \cos\eta\sin z'\sin\nu \quad (24)$$

Черт. 9.



$$\sin(c + l) = -\sin\eta\cos\Delta - \\ -\cos\eta\sin\Delta\sin(\nu - q) \quad (25)$$

по ур. (23) η есть величина такого же порядка, какъ и инструментальныя погрѣшности c и k, а потому, пренебрегая величинами третьяго порядка, будемъ имѣть

$$i + \eta\cos z' = \nu\sin z'$$

$$c + l + \eta\cos\Delta = q\sin\Delta - \nu\sin\Delta$$

исключая отсюда ν, получимъ

$$q\sin z'\sin\Delta = c\sin z' + l\sin z' + i\sin\Delta + \eta\sin(\Delta + z') \quad (26)$$

или принимая во вниманіе выраженіе (23)

$$q\sin z'\sin\Delta = l\sin z' + i\sin\Delta + 2k\sin\psi\sin(\Delta + z') - 2c\sin\frac{\Delta}{2}\cos\left(\frac{\Delta}{2} + z'\right). \quad (27)$$

Въ треугольникѣ $S'S''D$ (черт. 9) $DS' = 90^0 + \eta$; $DS'' = 90^0 - c$, а потому уголъ при S'' можно считать прямымъ, и тогда изъ треугольника $S'S''S$ будемъ имѣть

$$\sin l = \sin\sigma\sin\Delta$$

$$tang\, S'S'' = tang\,\Delta\cos\sigma.$$

Изъ перваго равенства видно, что σ есть величина столь же малая, какъ и l, а потому, пренебрегая величинами второго порядка относительно l, имѣемъ изъ второго равенства

$$S'S'' = \Delta$$

но

$$S'S'' = 2\psi$$

слѣдовательно

$$\psi = \frac{\Delta}{2}; \quad (28)$$

Digitized by Google

имѣя это, изъ (27) получимъ

$$\sin q \sin z' \sin \Delta =$$

$$\left[l \sin z' + i \sin \Delta + 2k \sin \frac{\Delta}{2} \sin (\Delta + z') - 2c \sin \frac{\Delta}{2} \cos \left(\frac{\Delta}{2} + z'\right)\right] \sin 1'' \quad (29)$$

по этой формулѣ $\sin q$ опредѣляется въ функціи инструментальныхъ погрѣшностей.

При выводѣ формулы (29) мы предполагали, что z' величина конечная, но при наблюденіи ортоскопомъ можетъ случиться, что z' станетъ малою величиною перваго порядка, и тогда формула должна быть выведена другимъ путемъ.

Изъ ур. (25) слѣдуетъ, что $\nu - q$ во всякомъ случаѣ перваго порядка, а потому мы можемъ принять $\cos(\nu - q) = \cos \eta = 1$ и представить ур. (24) въ видѣ

$$\sin i + \sin \eta \cos z' = \sin z' \sin (\nu - q) \cos q + \sin z' \sin q$$

но по (25)

$$\sin (c + l) + \sin \eta \cos \Delta = - \sin \Delta \sin (\nu - q)$$

исключая изъ этихъ уравненій $\sin (\nu - q)$, не трудно получить

$$\sin q \sin z' \sin \Delta = \sin i \sin \Delta + \sin (c + l) \sin z' + \sin \eta \sin (\Delta + z') -$$

$$- 2 \sin (c + l) \sin z' \sin^2 \frac{q}{2} - 2 \sin \eta \sin z' \cos \Delta \sin^2 \frac{q}{2} .$$

Если z' величина конечная, то по ур. (24) ν, а слѣдовательно и q малыя величины перваго порядка (ибо $\nu - q$ всегда перваго порядка) и тогда два послѣднихъ члена предыдущей формулы будутъ третьяго порядка. Если же z' есть малая величина перваго порядка, то q величина конечная и послѣдніе два члена предыдущей формулы будутъ втораго порядка. Итакъ, эти два члена въ обоихъ случаяхъ могутъ быть опущены и потому имѣемъ вообще

$$\frac{\sin q \sin z' \sin \Delta}{\sin 1''} = (c + l) \sin z' + i \sin \Delta + \eta \sin (\Delta + z')$$

а принимая во вниманіе (23) и (28) отсюда получимъ формулу (29). Такимъ образомъ, будетъ ли z' величиною конечною, или нѣтъ, произведеніе $\sin q \sin z' \sin \Delta$, входящее въ ур. (22), всегда опредѣляется формулой (29).

Digitized by Google

Во всемъ предыдущемъ мы предполагали, что обѣ наблюдаемыя звѣзды находятся по одну сторону отъ зенита, но при наблюденіи ортоскопомъ можно брать звѣзды и по разнымъ сторонамъ, такъ чтобы нижняя звѣзда находилась вблизи плоскости круга высоты верхней звѣзды, но по другую сторону отъ зенита. Если для этого случая вывести формулы (22) и (29), то получимъ тѣ же выраженія съ тою только разницей, что z' всюду войдетъ съ обратнымъ знакомъ. Такимъ образомъ, если составныя взятой звѣздной пары находились по разнымъ сторонамъ отъ зенита, то вычисленіе надо вести по тѣмъ же формуламъ, только зенитное разстояніе верхней звѣзды надо считать отрицательнымъ.

Такъ же точно, если при выводѣ ур. (14), (15) и (16) примемъ, что звѣзды находятся по разнымъ сторонамъ отъ зенита т. е. что $A'=180^0+A$, гдѣ A азимутъ нижней звѣзды, то это сведется къ тому, чтобы во всѣхъ этихъ формулахъ считать z' отрицательнымъ, Δ принять равнымъ $z+z'$, а подъ A, какъ всегда, разумѣть азимутъ *нижней* звѣзды.

§ 13. Разсмотримъ теперь ближе величины, входящія во вторую часть ур. (29).

Для опредѣленія l согласно вышесказанному поступаемъ такъ: поворачиваемъ инструментъ около вертикальной оси и направляемъ трубу на нижнюю звѣзду, затѣмъ поворачивая призму приводимъ *отраженное изображеніе верхней звѣзды* въ поле зрѣнія трубы, *устанавливаемъ на средней нити* и, удерживая его въ этомъ положеніи, измѣряемъ подвижною нитью разстояніе нижней звѣзды отъ средней нити, тогда будемъ имѣть l. Такъ какъ l въ ур. (29) множится на $\sin z'$, то погрѣшности измѣренія тѣмъ менѣе вліяютъ на результатъ, *чѣмъ меньше зенитное разстояніе верхней звѣзды.*

Что касается коллимаціонной ошибки c и наклоненія i, то опредѣленіе ихъ извѣстно. Остается показать, какъ опредѣлить коллимаціонную ошибку призмы.

Для этого возьмемъ двѣ звѣзды, находящіяся въ точности на одномъ кругѣ высоты, именно какую нибудь звѣзду и ея отраженіе въ ртутномъ горизонтѣ. Ясно, что въ такомъ случаѣ $q=0$. Примемъ самую звѣзду за верхнюю, а ея отраженіе въ ртути за нижнюю звѣзду, тогда, произведя наблюденіе т. е. опредѣливъ l и i и зная c, получимъ k по (29). Очевидно точность опредѣленія k будетъ тѣмъ больше, чѣмъ больше коэффиціентъ при k въ ур. (29). Но если зенитное разстояніе взятой звѣзды есть z' [1]), то зенитное разстояніе ея изображенія въ ртути есть $180^0-z'$,

[1]) Очевидно, что здѣсь z' есть зенитное разстояніе звѣзды, измѣненное рефракціей.

Digitized by Google

слѣдовательно $\Delta = 180^0 - 2z'$, а потому коэффиціентъ при k будетъ $\sin 2z'$. Максимума этотъ коэффиціентъ достигаетъ при $z' = 45^0$, значитъ для достиженія возможно большей точности въ опредѣленіи k надо брать звѣзду на высотѣ 45^0 надъ горизонтомъ. Такъ какъ въ среднихъ широтахъ Polaris приблизительно удовлетворяетъ этому условію, то ею и удобно пользоваться для этой цѣли. Но лучше всего опредѣлять k при томъ же взаимномъ расположеніи призмы и трубы, какое имѣло мѣсто во время наблюденія звѣздной пары, т. е. при томъ же значеніи Δ. Пусть во время наблюденія Δ равнялось a, тогда при наблюденіи въ ртутномъ горизонтѣ выберемъ звѣзду такъ, чтобы Δ равное $180^0 - 2z'$ равнялось тоже a, тогда

$$z' = 90^0 - \frac{a}{2}$$

таково должно быть зенитное разстояніе звѣзды, которою желательно пользоваться при опредѣленіи коллимаціонной погрѣшности призмы. Замѣтимъ еще, что при наблюденіи въ ртутномъ горизонтѣ z' есть величина значительная и потому l должно быть опредѣлено тщательно.

§ 14. Если по наблюденіямъ звѣздной пары вблизи перваго вертикала найдено θ, то φ должно быть опредѣлено по ур. (22), которое для этого полезно преобразовать. Означимъ $\sin q \sin z' \sin \Delta$ для краткости черезъ $f \sin 1''$, тогда, придавая и вычитая членъ $tang\, \delta' \sin(\theta - a')$, не трудно (22) привести къ виду

$$tang\, \varphi = tang\, \delta' \frac{\cos\left[(\theta - a') + \left(\frac{a' - a}{2}\right)\right]}{\cos\left(\frac{a' - a}{2}\right)} + \frac{\sin(\delta' - \delta)\sin(\theta - a')}{\sin(a' - a)\cos\delta'\cos\delta} +$$

$$+ \frac{f \sin 1'' \sec\delta' \sec\delta \sec\varphi}{\sin(a' - a)}$$

откуда, вычитая изъ обѣихъ частей $tang\, \delta'$, найдемъ:

$$\sin(\varphi - \delta') = \left[\frac{\sin(\delta' - \delta)\sec\delta}{\sin(a' - a)} - \frac{\sin\delta' \sin\left(\frac{\theta - a}{2}\right)}{\cos\left(\frac{a' - a}{2}\right)\cos\left(\frac{\theta - a'}{2}\right)}\right]\cos\varphi \sin(\theta - a') +$$

$$+ \frac{f \sec\delta \sin 1''}{\sin(a' - a)}.$$

Означимъ для краткости вторую часть предыдущаго уравненія за исключеніемъ послѣдняго члена черезъ F, тогда получимъ окончательно

$$\sin(\varphi - \delta') = F + \frac{f \sec\delta \sin 1''}{\sin(a' - a)} \qquad (30)$$

Digitized by Google

гдѣ по ур. (29

$$f = l \sin z' + i \sin \Delta + 2k \sin \frac{\Delta}{2} \sin (\Delta + z') - 2c \sin \frac{\Delta}{2} \cos \left(\frac{\Delta}{2} + z'\right) \quad (31)$$

такимъ образомъ по ур. (30) найдемъ искомую широту φ.

Предположимъ теперь, что мы произвели одно за другимъ два наблюденія звѣздной пары, при чемъ инструментъ между наблюденіями былъ переложенъ, тогда кромѣ ур. (30) и (31) будемъ имѣть еще слѣдующія:

$$\sin (\varphi - \delta') = F_1 + \frac{f_1 \sec \delta \sin 1''}{\sin (a' - a)};$$

$$f_1 = l_1 \sin z_1' + i_1 \sin \Delta - 2k \sin \frac{\Delta}{2} \sin (\Delta + z_1') + 2c \sin \frac{\Delta}{2} \cos \left(\frac{\Delta}{2} + z_1'\right)$$

гдѣ k и c для втораго положенія имѣютъ обратные знаки.

Беря среднее ариѳметическое, найдемъ

$$\sin (\varphi - \delta') = \frac{F + F_1}{2} + \left(\frac{f + f_1}{2}\right) \frac{\sec \delta \sin 1''}{\sin (a' - a)};$$

$$\frac{f + f_1}{2} = \left(\frac{l \sin z' + l_1 \sin z_1'}{2}\right) + \left(\frac{i + i_1}{2}\right) \sin \Delta -$$

$$- 2 \left[k \cos \left(\Delta + \frac{z_1' + z'}{2}\right) + c \sin \left(\frac{\Delta}{2} + \frac{z_1' + z'}{2}\right)\right] \sin \frac{\Delta}{2} \sin \left(\frac{z_1' - z'}{2}\right). \quad (32)$$

Ясно, что въ такомъ случаѣ, вслѣдствіе весьма малаго множителя $\sin \left(\frac{z_1' - z'}{2}\right)$, коллимаціонная ошибка призмы и трубы почти совсѣмъ не будутъ вліять на результатъ, кромѣ того во время каждаго наблюденія нѣтъ надобности перекладывать уровень для отдѣльнаго опредѣленія i и i_1, такъ какъ нужна только ихъ сумма. Такимъ образомъ, сдѣлавъ первое наблюденіе и записавъ положеніе пузырька, оставляемъ уровень висѣть на цапфахъ, затѣмъ перекладываемъ инструментъ вмѣстѣ съ уровнемъ, наконецъ, произведя второе наблюденіе, снова записываемъ положеніе пузырька и по этимъ двумъ записямъ получимъ $i + i_1$, слѣдовательно точка нуля уровня исключается сама собою.

Погрѣшности наведенія подвижной нити на среднюю почти совсѣмъ не будутъ вліять на результатъ, такъ какъ $\sin z'$ и $\sin z_1'$ близки къ равенству; если бы они были совершенно равны другъ другу, то въ ур. (32) входила бы сумма $l + l_1$, т. е. сумма отклоненій подвижной нити въ разныя стороны отъ средней—величина совершенно независящая отъ положенія средней нити.

Digitized by Google

Остается сказать еще нѣсколько словъ о вліяніи рефракціи. Если бы наблюдаемая звѣздная пара находилась въ точности въ одномъ кругѣ высоты, то рефракція, смѣщающая звѣзды только въ плоскости круга высоты, совсѣмъ не вліяла бы на ходъ наблюденія, если же нижняя звѣзда находится не въ кругѣ высоты верхней звѣзды, а весьма близко отъ него и верхняя звѣзда близка къ зениту, то ясно, что вліяніе рефракціи совершенно ничтожно. Въ самомъ дѣлѣ, рефракція оказываетъ вліяніе только на величины z' и Δ, которыя входятъ въ малые члены, зависящіе отъ инструментальныхъ погрѣшностей. И хотя при вычисленіи f надо, строго говоря, принять $\Delta = z - z'$, гдѣ оба зенитныя разстоянія должны быть взяты измѣненными рефракціей, но на практикѣ этой поправкой всегда можно пренебречь, подобно тому какъ пренебрегаютъ вліяніемъ рефракціи на зенитныя разстоянія при опредѣленіи поправки часовъ по формулѣ Мейера.

§ 15. Что касается предвычисленія наблюденія, то при этомъ поступаемъ такъ: выбравъ верхнюю звѣзду, которой склоненіе возможно ближе къ широтѣ мѣста, вычисляемъ θ_1 по формулѣ

$$cos\,(\theta_1 - \alpha') = \frac{tang\,\delta'}{tang\,\varphi}.$$

затѣмъ изъ звѣздъ, которыхъ склоненіе заключается между 0^0 и $+30^0$, выбираемъ такую, которая приблизительно удовлетворяла бы уравненію

$$cos\,(\theta_1 - \alpha)\,tang\,\varphi = tang\,\delta$$

и вычисляемъ тотъ моментъ θ, когда обѣ звѣзды будутъ находиться въ одномъ кругѣ высоты. Это вычисленіе производится по формуламъ (4) и (3), при чемъ должно быть взято то рѣшеніе, которое близко къ θ_1. Если окажется, что θ заключается между α' и α, то ясно, что звѣзды находятся по разнымъ сторонамъ зенита и z' отрицательно, если же θ лежитъ внѣ величинъ α' и α, то обѣ звѣзды лежатъ по одну сторону отъ зенита и z' положительно.

Вычисливъ θ, найдемъ и A по формулѣ стр. 18. Если A—азимутъ нижней звѣзды—будетъ отличаться отъ прямаго угла не болѣе, какъ на $40'$, то звѣздная пара годна для наблюденія. Въ самомъ дѣлѣ ошибка въ широтѣ, происходящая отъ ошибки во времени, по ур. (18) будетъ

$$d\varphi_\theta = \frac{sin\,\Delta\,sec\,\delta'\,sec\,\delta\,cos\,A\,d\theta}{sin\,(\alpha' - \alpha)\,sec^2\,\varphi}$$

или вслѣдствіе (20)

$$d\varphi_\theta = \frac{cos\,\varphi\,d\theta}{tang\,A}$$

Digitized by Google

если допустимъ, что моментъ наблюденія отмѣченъ съ ошибкой въ одну секунду, т. е. $\partial\theta = 1^s = 15''$ и $\varphi = 50^0$; $A = \pm(90^0 \mp 40')$, то ошибка въ широтѣ будетъ

$$\partial\varphi_\theta = \pm 0'',1.$$

Изъ всего вышеизложеннаго слѣдуетъ, что при опредѣленіи широты ортоскопомъ приходится пользоваться только часами, уровнемъ и микрометромъ—приборами, дающими весьма точные результаты. Посредствомъ однократнаго переложенія инструмента почти совершенно исключается вліяніе коллимаціонной ошибки призмы и трубы, такъ что самыя эти погрѣшности достаточно знать весьма приблизительно. Кромѣ того уровень самъ по себѣ, отдѣльно отъ инструмента, не перекладывается, вслѣдствіе чего во время каждаго изъ двухъ наблюденій инструментъ не подвергается никакимъ толчкамъ. Азимутъ инструмента (наиболѣе измѣнчивая инструментальная ошибка) въ формулахъ совершенно не участвуетъ и никакого вліянія на результатъ не имѣетъ. Погрѣшность величины l вслѣдствіе малаго множителя $\sin\varepsilon'$ также не вліяетъ на φ. Подобнымъ же образомъ и погрѣшность въ моментѣ наблюденія не вліяетъ на результатъ, лишь бы наблюденіе было произведено достаточно близко къ первому вертикалу. Наконецъ самое наблюденіе производится во время прохожденія верхней звѣзды только черезъ одну (восточную или западную) часть перваго вертикала, слѣдовательно впродолженіи весьма короткаго промежутка времени.

Р. Фогель.

Кіевъ, 1 октября 1898 г.

Digitized by Google

ФОРМУЛА ЭЙЛЕРА-МАКЛОРЕНА
И ЕЯ ПРИЛОЖЕНІЯ.

ИЗЪ КУРСА ЛЕКЦІЙ

Профессора П. М. Покровскаго.

ВВЕДЕНІЕ.

Euler и *Maclaurin* почти одновременно, но различными путями, пришли къ открытію связи между конечнымъ суммованіемъ и интегрированіемъ функцій. Въ VI томѣ записокъ Петербургской Академіи [1]) *Euler* приводитъ безъ доказательства новую *формулу суммованія функцій*; въ VIII томѣ [2]), появившемся въ 1741 году, находимъ и доказательство, и приложенія названнаго соотношенія.

Формулу суммованія функцій далъ также *Maclaurin* въ своемъ обширномъ сочиненіи—Treatise of fluxions (Edinburgh, 1742); это открытіе, какъ по методу (теорія флуксій), такъ и по формѣ (Тайлоровы обозначенія инкрементовъ и декрементовъ), слѣдуетъ считать вполнѣ самостоятельнымъ [3]).

---

[1]) *Euler*—Methodus generalis summandi progressiones. Commentarii Academiae Sc. Imp. Petropolitanae, T. VI.

[2]) *Euler*—Inventio summae cujusque seriei ex dato termino generali et Methodus universalis serierum summandi ulterius promota. Comm. Acad. Petrop., T. VIII.

[3]) *Moritz Cantor*—Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. Leipzig, 1898. Bd. III, Abt. 3.

Digitized by Google

Euler и *Maclaurin*, при тогдашнемъ состояніи ученія о рядахъ, дали только *приближенную* формулу.

Poisson [4]) впервые вывелъ остаточный членъ названной формулы; болѣе точныя изслѣдованія по этому вопросу принадлежатъ академику *Остроградскому* [5]), а затѣмъ *Malmsten*'у [6]).

Простой и изящный выводъ формулы Эйлера-Маклорена, а также ея приложенія даны были академикомъ *В. Г. Имшенецкимъ* [7]).

Наконецъ, *формула суммованія функцій* занимаетъ видное мѣсто въ сочиненіи [8]) академика *А. А. Маркова*: здѣсь, кромѣ различныхъ формъ остаточнаго члена, указывается и рядъ приложеній Эйлеровскаго соотношенія между суммованіемъ и интегрированіемъ.

Настоящая замѣтка имѣетъ цѣлью представить тотъ анализъ формулы Эйлера-Маклорена, какой обыкновенно предлагается мною въ курсѣ университетскихъ лекцій.

---

[4]) *Poisson*—Mémoire sur le calcul numérique des intégrales définies. Mém. de l'Acad. des Sciences de l'Institut de France, T. VI.

[5]) *Ostrogradsky*—Mémoire sur les quadratures définies. Mém. de l'Acad. des Sciences de St. Pétersbourg, 1841.

[6]) *Malmsten*—Crelle's Journal, Bd. XXXV, 1847.

[7]) *В. Г. Имшенецкій*—О функціяхъ Я. Бернулли и выраженіи разности между однопредѣльной суммой и интегралomъ. Учен. Записки Казанск. Университета, 1870.

[8]) *А. Марковъ*—Исчисленіе конечныхъ разностей. С.-Петербургъ, 1889—91.

Digitized by Google

§ 1. Формула Эйлера-Маклорена съ дополнительнымъ членомъ.

Остановимся сперва на основныхъ понятіяхъ разностнаго исчисленія. Операцію, при помощи которой получается конечное приращеніе функціи, соотвѣтствующее конечному приращенію аргумента, будемъ обозначать символомъ Δ:

$$\Delta F(x) = F(x+h) - F(x). \qquad (I)$$

Отсюда, при $b = a + nh$, находимъ:

$$\Delta F(a) + \Delta F(a+h) + \Delta F(a+2h) + \ldots \Delta F(b-h) =$$

$$-F(a)+F(a+h)-F(a+h)+F(a+2h)\ldots-F(b-h)+F(b)=F(b)-F(a).$$

Символомъ Σ обозначимъ *операцію, обратную* предыдущей:

$$\sum \Delta F(x) = F(x);$$

положивъ

$$\sum F(b) - \sum F(a) = \sum_a^b F(x),$$

мы легко придемъ къ слѣдующему выраженію:

$$\sum_a^b F(x) = F(a) + F(a+h) + \ldots F(b-h). \qquad (II)$$

Займемся теперь выводомъ формулы Эйлера-Маклорена; для этого воспользуемся рядомъ Тайлора съ остаточнымъ членомъ въ видѣ опредѣ-

Digitized by Google

леннаго интеграла:

$$F(x+h)-F(x)=hF'(x)+\frac{h^2}{2!}F''(x)+\ldots+\frac{h^k}{k!}F^k(x)+$$
$$+\int_0^h \frac{z^k}{k!}\frac{d^{k+1}F(x+h-z)}{dx^{k+1}}\,dz. \qquad \text{(III)}$$

Полагая послѣдовательно:

$$F(x)=\frac{1}{h}\int^x f(x)\,dx, \quad f(x), \quad hf'(x)\ldots. h^{m-2}f^{m-2}(x),$$
$$k = \quad m, \quad m-1, \quad m-2, \quad 1,$$

придемъ въ слѣдующимъ соотношеніямъ:

$$\frac{1}{h}\int_x^{x+h} f(x)\,dx = f(x)+\frac{h}{2!}f'(x)+\frac{h^2}{3!}f''(x)+\ldots+\frac{h^{m-1}}{m!}f^{m-1}(x)+P_1,$$
$$\Delta f(x) = \quad h\,f'(x)+\frac{h^2}{2!}f''(x)+\ldots+\frac{h^{m-1}}{m-1!}f^{m-1}(x)+P_2, \qquad \text{(IV)}$$
$$h\Delta f'(x) = \quad h^2 f''(x)+\ldots+\frac{h^{m-1}}{m-2!}f^{m-1}(x)+P_3,$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$h^{m-2}\Delta f^{m-2}(x) = \quad h^{m-1}\,f^{m-1}(x)+P_m.$$

Остаточные члены P_1, $P_2\ldots P_m$ имѣютъ видъ:

$$P_1=\int_0^h \frac{z^m}{m!}\frac{d^m f(x+h-z)}{h\,dx^m}\,dz, \quad P_2=\int_0^h \frac{h\,z^{m-1}}{m-1!}\frac{d^m f(x+h-z)}{h\,dx^m}\,dz,$$
$$P_3=\int_0^h \frac{h^2 z^{m-2}}{m-2!}\frac{d^m f(x+h-z)}{h\,dx^m}\,dz \ldots P_m=\int_0^h h^{m-1}z\frac{d^m f(x+h-z)}{h\,dx^m}\,dz. \qquad \text{(IV')}$$

Умножимъ систему IV, начиная со второго уравненія, соотвѣтственно на A_1, $A_2\ldots A_{m-1}$ и сложимъ; неопредѣленные множители выберемъ такъ, чтобы коэффиціенты при $f'(x), f''(x)\ldots f^{m-1}(x)$ обращались въ нули. Тогда получимъ:

$$f(x)=\frac{1}{h}\int_x^{x+h} f(x)dx+A_1\Delta f(x)+A_2 h\Delta f'(x)+\ldots+A_{m-1}h^{m-2}\Delta f^{m-2}(x)+P, \qquad \text{(V)}$$

Digitized by Google

гдѣ

$$P = P_1 + A_1 P_2 + A_2 P_3 + \ldots . A_{m-1} P_m . \qquad (V').$$

Неопредѣленные коэффиціенты, какъ легко замѣтить, находятся изъ уравненій типа:

$$\frac{1}{m!} + \frac{A_1}{m-1!} + \frac{A_2}{m-2!} + \ldots + \frac{A_{m-2}}{2!} + A_{m-1} = 0 \quad (m \geq 2). \qquad (1)$$

Введя функцію

$$\varphi_m(z) = \frac{z^m}{m!} + \frac{A_1 h z^{m-1}}{m-1!} + \frac{A_2 h^2 z^{m-2}}{m-2!} + \ldots + A_{m-1} h^{m-1} z, \qquad (2)$$

мы дадимъ остаточному члену P слѣдующій видъ:

$$P = -\int_0^h \varphi_m(z) \frac{d^m f(x+h-z)}{h\, dx^m}\, dz. \qquad (V'')$$

Совершивъ надъ уравненіемъ (V) операцію, опредѣляемую формулой (II), получимъ:

$$\sum_a^b f(x) = \int_a^b f(x)\, dx + A_1 [f(b) - f(a)] + A_2 h [f'(b) - f'(a)] + \ldots .$$
$$+ A_{m-1} h^{m-2} [f^{m-2}(b) - f^{m-2}(a)] + R_m , \qquad (3)$$

гдѣ

$$R_m = -\int_0^h \varphi_m(z) [f^m(a+h-z) + f^m(a+2h-z) + \ldots f^m(b-z)] \frac{dz}{h} . \qquad (3')$$

Итакъ мы пришли къ *формулѣ Эйлера-Маклорена съ дополнительнымъ членомъ* R_m.

Естественно остановиться на коэффиціентахъ $A_1, A_2 \ldots A_{m-1}$; по формулѣ (1), при $m = 2, 3 \ldots 7$, найдемъ:

$$A_1 = -\frac{1}{2}, \; A_2 = \frac{1}{12}, \; A_3 = 0, \; A_4 = -\frac{1}{720}, \; A_5 = 0, \; A_6 = \frac{1}{30240} . \qquad (4)$$

Легко показать, что каждый изъ коэффиціентовъ $A_1, A_2 \ldots A_{m-1}$ по абсолютной величинѣ менѣе единицы; обозначивъ абсолютную величину, или модуль числа A_k чрезъ $|A_k|$, припомнимъ, что модуль суммы менѣе

Digitized by Google

суммы модулей. Если теперь въ форм. (1) положить $m=3$ и модуль A_1, меньшій единицы, замѣнить чрезъ 1, то придемъ къ неравенству:

$$|A_2|<\frac{1}{3!}+\frac{1}{2!}<1;$$

при $m=4$ и при замѣнѣ модулей A_1 и A_2 чрезъ единицы имѣемъ:

$$|A_3|<\frac{1}{4!}+\frac{1}{3!}+\frac{1}{2!}<1;$$

продолжая вычисленія, получимъ:

$$|A_{m-1}|<\frac{1}{m!}+\frac{1}{m-1!}+\ldots+\frac{1}{2!}<1;\ \lim_{n=\infty}|A_n|<e-2<1.$$

Чтобы найти общее выраженіе коэффиціентовъ, воспользуемся формулами (3) и (3′), положивъ въ нихъ:

$$h=1,\ b=a+1,\ m=2k,\ f(x)=e^{tx},\ \text{при чемъ}\ |t|<1.$$

Послѣ простыхъ вычисленій будемъ имѣть:

$$\sum_a^b f(x)=e^{at},\quad \int_a^b f(x)\,dx=\frac{e^t-1}{t}e^{at},\quad f(b)-f(a)=e^{at}(e^t-1),$$

$$f^n(b)-f^n(a)=t^n e^{at}(e^t-1).$$

Преобразуемъ остаточный членъ R_{2k}:

$$R_{2k}=-\int_0^1 \varphi_{2k}(z)f^{2k}(a+1-z)\,dz=-t^{2k}e^{at}e^t\int_0^1 \varphi_{2k}(z)\,e^{-zt}\,dz;$$

замѣтивъ, что функція e^{-zt} знакопостоянна въ предѣлахъ отъ 0 до 1, и обозначивъ чрезъ ε число, лежащее между этими предѣлами $(0<\varepsilon<1)$, мы по извѣстной теоремѣ интегральнаго исчисленія получимъ:

$$R_{2k}=-\varphi_{2k}(\varepsilon)\,.\,t^{2k}.\,e^{at}.\,e^t\int_0^1 e^{-zt}\,dz=\varphi_{2k}(\varepsilon)\,t^{2k-1}e^{at}(1-e^t).$$

Подставивъ найденныя величины въ формулу Эйлера-Маклорена, мы послѣ незначительныхъ упрощеній будемъ имѣть:

$$\frac{t}{e^t-1}=1+A_1t+A_2t^2+\ldots+A_{2k-1}t^{2k-1}-\varphi_{2k}(\varepsilon)\,t^{2k}.$$

Digitized by Google

Изслѣдуемъ остаточный членъ $\varphi_{2k}(\varepsilon)\,t^{2k}$, при условіяхъ $|t|<1$ и $0<\varepsilon<1$. Рядъ [см. форм. (2)]

$$\varphi_{2k}(\varepsilon) = A_{2k-1}\,\varepsilon + \frac{A_{2k-2}\varepsilon^2}{2!} + \ldots + \frac{A_1\,\varepsilon^{2k-1}}{2k-1!} + \frac{\varepsilon^{2k}}{2k!}$$

будетъ *сходящимся* при безграничномъ возрастаніи k; дѣйствительно:

$$\underset{k=\infty}{Lim}\left[\frac{\varepsilon^{2k}}{2k!} : \frac{A_1\,\varepsilon^{2k-1}}{2k-1!}\right] = \underset{k=\infty}{Lim}\left[\frac{\varepsilon}{A_1 \cdot 2k}\right] = 0.$$

Такъ какъ

$$\underset{k=\infty}{Lim}\,(t^{2k}) = 0,$$

то приходимъ къ заключенію, что

$$\underset{k=\infty}{Lim}\,[t^{2k}\,\varphi_{2k}(\varepsilon)] = 0.$$

Итакъ рядъ

$$1 + A_1\,t + A_2\,t^2 + \ldots + A_{2k-1}\,t^{2k-1} + A_{2k}\,t^{2k} + \ldots$$

при значеніяхъ t, заключающихся между -1 и $+1$, сходящійся и опредѣляетъ собою функцію

$$\psi(t) = \frac{t}{e^t - 1}.$$

Замѣтивъ, что

$$\psi(t) - \psi(-t) = -t,$$

находимъ:

$$2\,A_1\,t + 2\,A_3\,t^3 + \ldots + 2\,A_{2k-1}\,t^{2k-1} + \ldots = -t.$$

Отсюда заключаемъ, что

$$A_1 = -\frac{1}{2}, \quad A_3 = A_5 = \ldots = A_{2k+1} = 0. \tag{5}$$

Числа вида A_{2k}, служащія коэффиціентами ряда

$$\frac{t}{e^t - 1} = 1 - \frac{1}{2}\,t + A_2\,t^2 + A_4\,t^4 + \ldots + A_{2k}\,t^{2k} + \ldots, \tag{6}$$

Digitized by Google

опредѣляются изъ слѣдующихъ уравненій:

$$A_{2k} = \frac{1}{2k!} \operatorname{Lim}_{t=0} \frac{d^{2k}}{dt^{2k}} \left[\frac{t}{e^t - 1}\right]. \tag{7}$$

§ 2. Понятіе о функціяхъ и числахъ Бернулли.

При нахожденіи дополнительнаго члена въ формулѣ Эйлера-Маклорена мы ввели функцію

$$\varphi_m(z) = \frac{z^m}{m!} + \frac{A_1 h z^{m-1}}{m-1!} + \frac{A_2 h^2 z^{m-2}}{m-2!} + \ldots + A_{m-1} h^{m-1} z, \tag{2}$$

принадлежащую къ разряду *функцій Бернулли;* остановимся на изученіи ея главнѣйшихъ свойствъ.

Полагая $m = 2, 3, 4, 5$ и пользуясь выраженіями (4), легко найдемъ:

$$\varphi_2(z) = \frac{z(z-h)}{2}, \quad \varphi_3(z) = \frac{z}{6}(z-h)\left(z - \frac{h}{2}\right), \quad \varphi_4(z) = \frac{z^2(z-h)^2}{24},$$

$$\varphi_5(z) = \frac{z}{360}(z-h)\left(z - \frac{h}{2}\right)(3z^2 - 3hz - h^2). \tag{8}$$

Изъ формулы (2) и соотношеній (1) слѣдуетъ, что

$$\varphi_m(0) = 0, \quad \varphi_m(h) = 0; \tag{9}$$

покажемъ далѣе, что функціи

$$\varphi_{2k}(z) \quad \text{и} \quad \frac{\varphi_{2k+1}(z)}{z - \frac{h}{2}}$$

не мѣняютъ знака при непрерывномъ возрастаніи z отъ 0 до h.

Будемъ разсматривать тѣ корни уравненій

$$\varphi_m(z) = 0, \quad \varphi'_m(z) = 0, \quad \varphi''_m(z) = 0,$$

которые лежатъ между 0 и h и не совпадаютъ ни съ 0, ни съ h. Если число такихъ корней для уравненія $\varphi_m(z) = 0$, (имѣющаго еще корни 0 и h), будетъ a_m, то на основаніи *теоремы Ролля* *) число ихъ для

---

*) *Теорема Ролля.*

Пусть a и b два слѣдующіе другъ за другомъ корня уравненія $f(x) = 0$, т. ч. между a и b нѣтъ ни одного корня; если черезъ $f'(x)$ обозначить производную отъ $f(x)$, то уравненіе $f'(x) = 0$ имѣетъ, по крайней мѣрѣ, одинъ корень, лежащій между a и b. или такихъ корней будетъ нечетное число.

Serret, Cours d'algèbre supérieure.

Digitized by Google

уравненія $\varphi'_m(z)=0$ будетъ a_m+1+2N', а для уравненія $\varphi''_m(z)=0$ будетъ $a_{m-1}+2N''$ (N' и N'' цѣлыя положительныя числа, которыя могутъ быть и нулями).

При $m>2$ мы по форм. (2) имѣемъ:

$$\varphi'_m(z)=\frac{z^{m-1}}{m-1!}+\frac{A_1 h z^{m-2}}{m-2!}+\ldots+A_{m-2}h^{m-2}z+A_{m-1}h^{m-1},$$

или

$$\varphi'_m(z)=\varphi_{m-1}(z)+A_{m-1}h^{m-1}. \tag{10}$$

Отсюда, въ частности, находимъ [см. форм. (5)]:

$$\varphi'_{2k}(z)=\varphi_{2k-1}(z),\quad \varphi'_{2k+1}(z)=\varphi_{2k}(z)+A_{2k}h^{2k}, \tag{10'}$$

$$\varphi''_{2k+1}(z)=\varphi'_{2k}(z)=\varphi_{2k-1}(z). \tag{10''}$$

По теоремѣ Ролля уравненіе $\varphi''_{2k+1}(z)=0$ имѣетъ $a_{2k+1}+2N_1''$ корней, лежащихъ между 0 и h, а уравненіе $\varphi_{2k-1}(z)=0$ имѣетъ a_{2k-1} таковыхъ корней; слѣдовательно

$$a_{2k+1}\leqq a_{2k-1},\ \text{и вообще}\ a_{2k+1}\leqq\ldots\leqq a_5\leqq a_3.$$

При помощи формулъ (8) заключаемъ, что уравненія

$$\varphi_3(z)=0\quad\text{и}\quad\varphi_5(z)=0$$

имѣютъ только одинъ корень $z=\frac{h}{2}$, лежащій между 0 и h; слѣдовательно

$$a_3=a_5=1,\quad\text{и вообще}\ a_{2k+1}=1.$$

На основаніи теоремы Ролля уравненіе $\varphi'_{2k}(z)=0$ имѣетъ $a_{2k}+1+2N_1'$ корней, лежащихъ между 0 и h, а уравненіе $\varphi_{2k-1}(z)=0$ допускаетъ a_{2k-1} таковыхъ корней; пользуясь первымъ изъ соотношеній (10'), пишемъ:

$$a_{2k}+1\leqq a_{2k-1}=1,\quad\text{т. е.}\quad a_{2k}=0.$$

Итакъ уравненія

$$\varphi_{2k}(z)=0\quad\text{и}\quad\frac{\varphi_{2k+1}(z)}{z-\frac{h}{2}}$$

не имѣютъ корней между 0 и h.

Далѣе, замѣнивъ въ форм. (10) число m чрезъ $2k+1$, получимъ:

$$\int_0^h\varphi_{2k}(z)\,dz=\varphi_{2k+1}(h)-\varphi_{2k+1}(0)-A_{2k}h^{2k+1}=-A_{2k}h^{2k+1};$$

Digitized by Google

пользуясь вышеуказанными свойствами функціи $\varphi_{2k}(\varepsilon)$, заключаемъ, что, при условіи $0<\varepsilon<h$, коэффиціентъ A_{2k} имѣетъ знакъ, противоположный знаку $\varphi_{2k}(\varepsilon)$, и что

$$\varphi_{2k}(\varepsilon) = -\vartheta A_{2k} h^{2k+1} \quad (0<\varepsilon<h, \quad 0<\vartheta<h). \tag{11}$$

Наконецъ, при помощи формулъ (10′) и (10″) находимъ:

$$\varphi'_{2k+2}(\varepsilon) = \varphi_{2k+1}(\varepsilon), \quad \varphi''_{2k+2}(\varepsilon) = \varphi'_{2k+1}(\varepsilon) = \varphi_{2k}(\varepsilon) + A_{2k} h^{2k},$$

а отсюда:

$$\varphi_{2k+2}(0) = 0, \ \varphi'_{2k+2}(0) = 0, \ \varphi''_{2k+2}(0) = A_{2k} h^{2k}.$$

На основаніи одного изъ *слѣдствій теоремы Бюдана* *) мы приходимъ къ выводу, что $\varphi_{2k+2}(\varepsilon)$ и A_{2k} имѣютъ одинаковые знаки, когда $0<\varepsilon<h$.

При послѣднемъ условіи мы замѣчаемъ [см. форм. (4) и (8)], что

$$A_2 = \frac{1}{12} > 0, \ \varphi_2(\varepsilon) = \frac{\varepsilon(\varepsilon-h)}{2} < 0, \ A_4 = -\frac{1}{720} < 0, \ \varphi_4(\varepsilon) = \frac{\varepsilon^2(\varepsilon-h)^2}{24} > 0;$$

послѣдовательно находимъ:

$$(-1)^k \varphi_{2k}(\varepsilon) > 0, \ (-1)^{k-1} A_{2k} > 0, \ (-1)^k \varphi_{2k+2}(\varepsilon) < 0.$$

Отъ чиселъ $A_2, A_4 \ldots A_{2k}$ не трудно перейти къ *числамъ Бернулли* $B_1, B_2 \ldots B_k \ldots$; эти послѣднія числа положительны и связаны съ числами A соотношеніями:

$$A_{2k} = \frac{(-1)^{k-1} B_k}{2k!}.$$

Припомнивъ выводы § 1 [форм. (6) и (7)], мы заключаемъ, что *числа Бернулли* будутъ коэффиціентами ряда

$$\frac{t}{e^t-1} = 1 - \frac{1}{2} t + \frac{B_1}{2!} t^2 - \frac{B_2}{4!} t^4 + \frac{B_3}{6!} t^6 + \ldots, \ |t|<1 \tag{12}$$

---

*) *Слѣдствіе теоремы Бюдана.*

Если многочленъ $f(x)$ и его $n-1$ производныхъ исчезаютъ для $x=a$, то рядъ $n+1$ функцій

$$f(x), f'(x), f''(x) \ldots f^n(x)$$

имѣетъ n перемѣнъ знака при $x=a-h$, и только повторенія знака при $x=a+h$, гдѣ h достаточно малое положительное количество. Двѣ слѣдующія другъ за другомъ функціи этого рода имѣютъ противоположные знаки при $x=a-h$ и одинаковые знаки при $x=a+h$. *Serret*, T. I.

Digitized by Google

и опредѣляются изъ уравненій вида

$$B_k = (-1)^{k-1} \operatorname*{Lim}_{t=0} \frac{d^{2k}}{dt^{2k}} \left[\frac{t}{e^t - 1}\right]. \qquad (13)$$

§ 3. Формула Стирлинга съ дополнительнымъ членомъ.

Въ формулѣ Эйлера-Маклорена [(3) и (3′) § 1] положимъ:

$$a = 1,\ h = 1,\ b = x,\ m = 2k,\ f(x) = \log x;$$

т. е. будемъ разсматривать суммованіе, распространенное на всѣ цѣлыя положительныя числа отъ 1 до нѣкотораго числа x (какъ угодно большого).

Зная, что

$$\frac{d^m \log x}{dx^m} = (-1)^{m-} \frac{m-1!}{x^m},$$

мы при сказанныхъ условіяхъ легко найдемъ:

$$\sum_a^b f(x) = \log(1 . 2 . 3 \ldots x) - \log x, \qquad \int_a^b f(x) = x \log x - x + 1,$$

$$f(b) - f(a) = \log x, \quad f^n(b) - f^n(a) = (-1)^{n-1} \left[\frac{n-1!}{x^n} - (n-1)!\right].$$

Преобразуемъ остаточный членъ R_{2k}:

$$R_{2k} = (2k-1)! \int_0^1 \varphi_{2k}(z) \left[\frac{1}{(2-z)^{2k}} + \frac{1}{(3-z)^{2k}} + \ldots + \frac{1}{(x-z)^{2k}}\right] dz;$$

замѣтивъ, что сумма, стоящая въ скобкахъ, знакопостоянна въ предѣлахъ отъ 0 до 1, имѣемъ:

$$R_{2k} = (2k-1)! \varphi_{2k}(\varepsilon) \sum_{n=2}^{n=x} \int_0^1 \frac{dz}{(n-z)^{2k}} \quad (0 < \varepsilon < 1).$$

Простымъ вычисленіемъ получаемъ:

$$\int_0^1 \frac{dz}{(n-z)^{2k}} = \frac{1}{2k-1!} \left[\frac{1}{(n-1)^{2k-1}} - \frac{1}{n^{2k-1}}\right],$$

$$\sum_{n=2}^{n=x} \int_0^1 \frac{dz}{(n-z)^{2k}} = \frac{1}{2k-1!} \left[1 - \frac{1}{x^{2k-1}}\right];$$

Digitized by Google

а формула (11), при $h=1$, даетъ:

$$\varphi_{2k}(\varepsilon) = -\vartheta A_{2k} \quad (0<\vartheta<1).$$

Такимъ образомъ находимъ:

$$R_{2k} = -\vartheta . A_{2k}(2k-2)! + \Omega_k(x),$$

гдѣ

$$\Omega_k(x) = \vartheta . A_{2k} . \frac{2k-2!}{x^{2k-1}} . \tag{14}$$

Подставивъ вышеуказанныя выраженія въ формулу Эйлера-Маклорена, послѣ незначительныхъ упрощеній будемъ имѣть:

$$log(1.2.3\ldots x) = C_k + x\,log\,x - x + \frac{1}{2}\,log\,x + \\ + A_2 . \frac{1}{x} + A_4 . \frac{2!}{x^3} + \ldots + A_{2k-2}\,\frac{2k-4!}{x^{2k-3}} + \Omega_k(x). \tag{15}$$

Чрезъ C_k мы обозначили совокупность членовъ, не зависящихъ отъ x:

$$C_k = 1 - A_2 - 2!\,A_4 - \ldots - (2k-4)!\,A_{2k-2} - \vartheta . (2k-2)!\,A_{2k}. \tag{16}$$

Въ частности, при $k=1$, пишемъ:

$$log(1.2.3\ldots x) = C_1 + x\,lg\,x - x + \frac{1}{2}\,lg\,x + \Omega_1(x), \tag{17}$$

гдѣ

$$\Omega_1(x) = \frac{\vartheta A_2}{x} = \frac{\vartheta}{12x} . \tag{18}$$

Сравнивъ выраженія (15) и (17) и перейдя къ предѣлу $x=\infty$, найдемъ:

$$C_1 = C_k = C,$$

т. е. постоянное C_k не зависитъ отъ индекса k.

Для опредѣленія постояннаго C воспользуемся формулой Валлиса:

$$\frac{\pi}{2} = \lim_{n=\infty} N, \quad \text{гдѣ } N = \frac{2.2.4.4.6.6\ldots.2n.2n}{1.3.3\ldots.(2n-1)(2n-1)(2n+1)} .$$

Число N можетъ быть преобразовано слѣдующимъ образомъ:

$$N = \left(\frac{2.4.6\ldots 2n}{1.3.5\ldots 2n-1}\right)^2 . \frac{1}{2n+1} = \frac{(2.4.6\ldots 2n)^4}{(1.2.3\ldots 2n)^2} . \frac{1}{2n+1} = \\ \frac{2^{4n}(1.2.3\ldots n)^4}{(1.2.3\ldots 2n)^2 . 2n} . \frac{1}{1+\frac{1}{2n}};$$

Digitized by Google

отсюда получаемъ:

$$lg\,N = 4n\,lg\,2 + 4\,lg(1\,.\,2\,\ldots\,n) - 2\,lg(1\,.\,2\,\ldots\,2n) - lg\,2n - lg\left(1+\frac{1}{2n}\right).$$

Пользуясь форм. (17), мы послѣ простыхъ вычисленій будемъ имѣть:

$$log\,N = 2C - 2\,log\,2 + 4\Omega_1(n) - 2\Omega_1(2n) - log\left(1+\frac{1}{2n}\right);$$

переходя къ предѣлу $n = \infty$, мы при помощи формулы Валлиса найдемъ:

$$lg\,\frac{\pi}{2} = 2C - 2\,lg\,2; \quad C = lg\,\sqrt{2\pi}\,.$$

Итакъ формула Стирлинга имѣетъ видъ:

$$log(1\,.\,2\,.\,3\,\ldots\,x) = log\,\sqrt{2\pi} + \left(x+\frac{1}{2}\right) log\,x - x + \\ + \frac{A_2}{x} + \ldots + A_{2k-2}\,\frac{2k-4!}{x^{2k-3}} + \theta\,.\,A_{2k}\,\frac{2k-2!}{x^{2k-1}}\,, \tag{19}$$

и въ частности при $k=1$:

$$log(1\,.\,2\,.\,3\,\ldots\,x) = log\,\sqrt{2\pi} + \left(x+\frac{1}{2}\right) log\,x - x + \frac{\theta}{12x}\,. \tag{20}$$

Потенцируя послѣднее выраженіе, получимъ:

$$1\,.\,2\,.\,3\,.\,.\,x = \sqrt{2\pi x}\,.\,x^x\,.\,e^{-x}\,.\,e^{\frac{\theta}{12x}} \quad (0<\theta<1); \tag{21}$$

отсюда видимъ, что отношеніе

$$\frac{1\,.\,2\,.\,3\,\ldots\,x}{\sqrt{2\pi x}\,.\,x^x\,.\,e^{-x}}$$

заключается между 1 и $e^{\frac{1}{12x}}$, оно приближается къ предѣлу, равному 1, при безграничномъ возрастаніи x. На этомъ основаніи часто въ приближенныхъ вычисленіяхъ замѣняютъ произведеніе

$$1\,.\,2\,.\,3\,\ldots\,x$$

выраженіемъ

$$\sqrt{2\pi x}\,.\,x^x\,.\,e^{-x}.$$

Въ заключеніе замѣтимъ, что *рядъ*

$$\frac{A_2}{x} + A_4\cdot\frac{2!}{x^3} + A_6\cdot\frac{4!}{x^5} + A_8\cdot\frac{6!}{x^7} + \ldots$$

Digitized by Google

расходящійся, такъ какъ числовое значеніе отношенія

$$A_{2k+2}\frac{2k!}{x^{2k+1}} : A_{2k}\cdot\frac{2k-2!}{x^{2k-1}},$$

при достаточно большомъ k, сколь угодно велико.

Разсматривая значенія выраженія

$$log\sqrt{2\pi}+\left(x+\frac{1}{2}\right)log\,x-x+\frac{A_2}{x}+A_4\cdot\frac{2!}{x^2}+\ldots A_{2k-2}\cdot\frac{2k-4!}{x^{2k-3}}$$

при $k=1, 2, 3, 4\ldots.$,

получаемъ безчисленное множество различныхъ чиселъ.

Изъ нихъ ближе подходятъ къ

$$log\,(1\,.\,2\,.\,3\ldots x)$$

слѣдующія два:

$$log\sqrt{2\pi}+\left(x+\frac{1}{2}\right)log\,x-x+\frac{A_2}{x}+\ldots+A_{2k_0-2}\cdot\frac{2k_0-4!}{x^{2k_0-3}}$$

и

$$log\sqrt{2\pi}+\left(x+\frac{1}{2}\right)log\,x-x+\frac{A_2}{x}+\ldots+A_{2k_0}\cdot\frac{2k_0-2!}{x^{2k_0-1}};$$

эти значенія соотвѣтствуютъ наименьшему члену

$$(-1)^{k_0-1}A_{2k_0}\frac{2k_0-2!}{x^{2k_0-1}}$$

ряда

$$\frac{A_2}{x},\quad -A_4\frac{2}{x^3},\quad A_6\cdot\frac{4!}{x^5},\quad -A_8\cdot\frac{6!}{x^7}\ldots.$$

(См. *А. А. Марковъ*—Исчисленіе конечныхъ разностей, отд. II, § 14).

Проф. П. Покровскій.

Кіевъ.
14 ноября 1898 года.

Digitized by Google

Замѣтка по поводу одного термодинамическаго вывода Вл. А. Кистяковскаго.

Н. Н. Шиллера.

Настоящая замѣтка имѣетъ цѣлью обнаружить, что второй способъ вывода зависимости упругости пара отъ давленія при поверхности раздѣла, развиваемый Вл. А. Кистяковскимъ въ 6-мъ выпускѣ XXX т. Ж. Р. Ф. Х. О. (стр. 139), точно также подаетъ поводъ къ существеннымъ недоразумѣніямъ, какъ и первый способъ *) того-же автора, разобранный мною раньше **). Излагая свои возраженія уважаемому автору, я высказалъ въ только-что цитированной статьѣ гипотезу, что въ аргументаціи Вл. А. Кистяковскаго существуетъ какой-то пропускъ или недомолвка, мѣшающіе читателю уловить нить разсужденій автора. Во вновь появившейся статьѣ Влад. Алекс. объясняетъ:

„Правда, въ нашей первой замѣткѣ не описанъ самъ круговой про„цессъ! Онъ намъ казался легко находимымъ, и, желая быть краткимъ, „мы предпочли привести только интересную его иллюстрацію на гидро„статическомъ примѣрѣ. Опять таки для краткости мы ограничились въ „нашемъ выводѣ только несжимаемою жидкостью. Теперь-же опишемъ „круговой процессъ, которымъ выведено наше уравненіе (IV) $Vdp + vdq = 0$ „для сжимаемой жидкости. Испаряемъ одну граммъ-молекулу жидкости „(объемъ паровъ—V, упругость паровъ постоянная, равна p_n), свободная „энергія системы увеличится на Vp_n".

Здѣсь пока остановимся, и сдѣлаемъ нижеслѣдующія три возраженія относительно послѣднихъ трехъ строчекъ цитированнаго текста.

1) Трудно согласиться съ тѣмъ положеніемъ почтеннаго автора, что свободная энергія разсматриваемой граммъ-молекулы увеличивается при

*) Ж. Р. Ф. Х. О. т. XXIX. в. 8. р 273. 1897.

**) Ж. Р. Ф. Х. О. т. XXX в. 4. р. 79. 1898. Также Унив. Изв. 1898.

Digitized by Google

превращеніи этой послѣдней въ паръ. Или нужно принять, что подъ системою авторъ разумѣетъ нѣчто другое *).

2) Если внесемъ поправку, что упомянутая свободная энергія уменьшается, то во всякомъ случаѣ не на Vp_n, а на $(V-v_0)p_n$, гдѣ v_0 есть объемъ жидкой граммъ-молекулы подъ давленіемъ p_n. Если Вл. А. Кистяковскій возразитъ, что объемомъ v_0 можно пренебречь передъ объемомъ V, то изъ этого послѣдуетъ заключеніе, что формула

$$\frac{p_n V_n}{v_0} lg \frac{p}{p_n} - (q + p - p_n) + \frac{1}{2k}(q + p - p_n)^2 = 0, \qquad (VI)$$

которую онъ считаетъ слѣдствіемъ изъ своихъ разсужденій, должна быть разсматриваема, какъ приближенная къ нѣкоторой иной, каковая получилась-бы, если-бы мы въ разсужденія ввели не Vp_n, а $(V-v_0)p_n$. Между тѣмъ, какъ справедливо далѣе (курсивъ стр. 141) соглашается Вл. А. Кистяковскій и какъ я показалъ несомнѣнно въ своихъ обоихъ выводахъ этой формулы, единственное допущеніе, въ нее входящее, состоитъ въ предположеніи существованія равенства: $V_n p_n = Vp$.

3) Самое-же существенное возраженіе, подрывающее состоятельность всѣхъ послѣдующихъ выводовъ Вл. А. Кистяковскаго состоитъ въ нижеслѣдующемъ. Та упругость, которую Вл. А. обозначаетъ черезъ p_n, соотвѣтствуетъ нормальному состоянію пара, не измѣненному присутствіемъ поверхностнаго давленія dq. Соотвѣтствующій этой упругости p_n объемъ пара Вл. А. обозначилъ буквой V; въ дальнѣйшемъ-же изложеніи онъ черезъ V обозначаетъ уже другой объемъ, соотвѣтствующій упругости $p_n + dp$, измѣненной давленіемъ dq; объемъ-же, соотвѣтствующій упругости p_n, обозначаетъ черезъ V_n. Но между V_n и V существенная разница въ томъ, что V_n постоянно, а V есть функція отъ q.

Итакъ, подводя итоги, находимъ, что то приращеніе свободной энергіи, которое желалъ вычислить Вл. А. Кистяковскій при испареніи одной граммъ-молекулы жидкости подъ давленіемъ p_n, можетъ быть выражено или черезъ

$$-(V_n - v_0)p_n, \text{ или приблизительно черезъ } -V_n p_n, \qquad (1)$$

но никакъ не черезъ Vp_n.

Приведемъ теперь дословно дальнѣйшее разсужденіе Вл. А. Кистяковскаго:

„Сгущаемъ тоже количество жидкости у безконечно мало пониженнаго уровня (упругость паровъ жидкости $p_n + dp$); свободная энергія системы уменьшится на $V(p_n + dp)$ результатъ—потраченная работа Vdp".

*) См. *Helmholtz*. Wissensch. Abh. B. II. p. 972—978.

Digitized by Google

Не обращая вниманія на lapsus linguae относительно уменьшенія свободной энергіи при конденсаціи, зададимся болѣе существеннымъ вопросомъ о томъ, какое V здѣсь подразумѣвается авторомъ: то ли, которое, вслѣдствіе описки, было поставлено выше на мѣсто V_n, или другое? Сдѣлаемъ наиболѣе вѣроятную гипотезу, что должно быть: $V = V_n + dV$; кромѣ того примемъ во вниманіе, что объемъ жидкой граммъ-молекулы подъ давленіемъ $p_n + dp + dq$ будетъ $v = v_0 + dv$. Тогда свободная энергія парообразной граммъ-молекулы увеличится при ея конденсаціи на

$$(V_n + dV - v_0 - dv)(p_n + dp), \tag{2}$$

или на

$$(V_n - v_0)p_n + (V - v)dp + (dV - dv)p_n. \tag{3}$$

Въ итогѣ обоихъ упомянутыхъ процессовъ: испаренія при высшемъ уровнѣ и одновременнаго сгущенія при низшемъ, получается приращеніе свободной энергіи, строго равное по (3) и (1):

$$(V - v)dp + p_n(dV - dv), \tag{4}$$

что и выразитъ въ то же самое время работу (положительную), совершенную во время обоихъ процессовъ внѣшними силами. Какимъ образомъ Владиміръ Александровичъ пришелъ къ заключенію, что эта работа выразится черезъ Vdp, весьма трудно догадаться. Можетъ быть, онъ вычиталъ другъ изъ друга оба найденныя имъ выраженія

$$Vp_n \quad \text{и} \quad V(p_n + dp); \tag{5}$$

но тогда прежняя описка была-бы уже ошибкою, ибо мы видѣли, что въ первомъ выраженіи вмѣсто V должно поставить V_n. Можетъ быть, во второмъ выраженіи слѣдуетъ поставить тоже V_n; но тогда это было-бы второю ошибкою, и дальше ничего не вышло-бы. Остается предположить, что тутъ, „*опять-таки для краткости*“ и потому, можетъ быть, что это „*казалось легко находимымъ*“, что-то недосказано. Наконецъ, совершенно неосновательнымъ было-бы такое предположеніе, что такъ какъ

$$V_n p_n = (V - dV)p_n, \tag{9}$$

то, пренебрегая величиною dV передъ V точно также, какъ раньше пренебрегалась (неправильно) величина v передъ V, можно-бы было найти, что $V_n p_n$ и Vp_n одно и тоже. Но въ такомъ случаѣ пришлось-бы также допустить, что dp исчезнетъ передъ p_n въ форм. (2) и (5) и что всѣ дальнѣйшіе выводы Вл. А. Кистяковскаго останутся въ силѣ при замѣнѣ V

Digitized by Google

черезъ V_n, въ выраженіяхъ (5), т. е. что его ур. (V_a) можно написать въ видѣ: $V_n dp + vdF = 0$; а это очевидно не справедливо" *).

Уже изъ предыдущаго становится совершенно яснымъ, что приводимыя Вл. А. Кистяковскимъ разсужденія не могутъ считаться за выводъ интересующей его формулы VI, а слѣдовательно не могутъ находиться въ согласіи съ двумя выводами той-же формулы, данными мною **). Тѣмъ не менѣе мы прослѣдимъ еще немного дальше за вычисленіями Влад. А. Кистяковскаго, продолжая ихъ цитировать дословно. Непосредственно за приведенными уже строками стоитъ:

„Одновременный подъемъ того-же количества жидкости (объемъ v) „противъ давленія dF съ низшаго уровня на безконечно мало высшій „соотвѣтствуетъ работѣ vdF. Система въ прежнемъ состояніи; процессъ „обратимый, изотермическій; слѣдовательно: $Vdp + vdF = 0$ (V_a), или „вводя значеніе работъ: $-Vdp + vdF = 0$ (V). Очевидно, что $dF = dp + dq$, „гдѣ dq давленіе, производимое разностію высотъ жидкости, а dp разностію „упругостей пара надъ верхнимъ и нижнимъ уровнемъ. Подставляя въ (V_a), „получаемъ $Vdp + vdq + vdp = 0$. Пренебрегая v по отношенію къ V, „т. е. объемомъ жидкости по отношенію къ объему пара, какъ это часто „дѣлается, получаемъ наше (IV) уравненіе $Vdp + vdq = 0$"... „При интегрированіи уравненія (IV), конечно нужно принять во вниманіе, что одна „изъ работъ потраченная, другая произведенная, т. е. написать его въ „видѣ $-Vdp + vdq = 0$".

Въ объясненіе послѣднихъ изъ выше цитированныхъ строчекъ, а также въ объясненіе (собственно все-таки непонятнаго) преобразованія еще выше приведеннаго уравн. (V_a) въ уравненіе (V), Вл. А. Кистяковскій приводитъ нижеслѣдующее подстрочное примѣчаніе: „Напи„саніе работъ при обратимыхъ процессахъ безъ знаковъ, въ видѣ алге„браической суммы введено въ науку Клаузіусомъ [Mechan. Wärmetheorie, „I стр. 87 (1887)]. По нашему мнѣнію, оно имѣетъ опредѣленное теоре„тическое значеніе, указывая на обратимость процесса".

Не вдаваясь въ разъясненіе того, что сказано у Клаузіуса на указанной страницѣ, я только беру на себя смѣлость утверждать, что до сихъ поръ еще не *„введенъ въ науку"* такой способъ интегрированія линейныхъ дифференціальныхъ уравненій, примѣненіе коего требовало-бы

---

*) Кромѣ того, по правиламъ интегральнаго исчисленія нельзя отбрасывать безконечно малыя величины до выполненія интеграціи.

**) Первый выводъ см. Ж. Р. Ф. Х. О. т. XXX. в. 4. p. 87. 1898; второй выводъ см. Дневникъ X съѣзда Р. Ест. № 3—4 p. 85, и ближайшій выпускъ журнала Р. Ф. Х. О. т. XXX. в. 7. Также въ Унив. Изв. 1898.

Digitized by Google

предварительной перемѣны знаковъ у какихъ-либо членовъ даннаго дифференціальнаго уравненія, написанныхъ хотя-бы и по „способу Клаузіуса“ *).

Возвращаясь къ первымъ строчкамъ только что цитированнаго мѣста, мы наталкиваемся на новое недоразумѣніе относительно того, къ какой силѣ отнести работу vdF. Припомнимъ для ясности, что рѣчь идетъ о трубчатомъ кольцеобразномъ сосудѣ, два нижнія сообщающіяся между собою колѣна котораго наполнены тяжелою жидкостію, а два верхнія колѣна—паромъ; при этомъ на одинъ изъ уровней жидкости дѣйствуетъ внѣшнее давленіе dq, повышающее жидкость въ другомъ колѣнѣ на столько, чтобы уравновѣсить избытокъ давленія $dF = dq + dp$ при низшемъ уровнѣ. Насколько можно понять, Вл. А. Кистяковскій подразумѣваетъ такого рода процессъ: пониженіе высшаго уровня, происходящее вслѣдствіе испаренія каждой граммъ-молекулы, тотчасъ-же компенсируется его повышеніемъ вслѣдствіе избытка давленія $dq + dp = dF$, при чемъ пониженіе низшаго уровня восполняется конденсаціей граммъ-молекулы изъ нижнихъ областей пара **). Когда рѣчь шла объ испареніи и конденсаціи, то понятно было, что вычислялась, хотя и невѣрно, работа внѣшнихъ силъ, дѣйствующихъ на упомянутую граммъ-молекулу при описанныхъ измѣненіяхъ; поэтому нельзя было, напримѣръ, смѣшать работы давленія съ равною и прямопротивоположною работою упругости. Но если мы обратимся къ процессу пониженія низшаго уровня и повышенія высшаго, то увидимъ, что тутъ давленіе dF производитъ положительную работу, а уравновѣшивающее его давленіе приподнятаго жидкаго столба—отрицательную работу; обѣ работы, по отношенію къ разсматриваемой граммъ-молекулѣ, суть внѣшнія и въ суммѣ равны нулю; а потому онѣ въ разсужденіе входить не должны. Для того-же, чтобы получить желаемый выводъ автору однако потребовалось одну изъ этихъ работъ, съ тѣмъ или другимъ знакомъ, придать къ прежде вычисленнымъ имъ работамъ. Затрудненіе въ выборѣ знака авторъ

---

* Притомъ, если неопредѣленность знака не мѣшаетъ выводу *до* интеграціи, то она не помѣшаетъ таковому и *при* интеграціи.

**) Хотя въ то же время Вл. А. Кистяковскій говоритъ какъ будто и о *поднятіи* граммъ-молекулы съ низшаго уровня на высшій, что не совсѣмъ понятно. Дѣло въ томъ, что разсужденіе о круговомъ изотермическомъ процессѣ въ вышеописанномъ торообразномъ сосудѣ можно вести двумя способами: или 1) разсматривая испареніе одной граммъ-молекулы при верхнемъ уровнѣ, высчитать, что дѣлается *одновременно* съ каждою *другою* граммъ-молекулою, расположенною въ томъ или другомъ мѣстѣ сосуда, или 2) высчитывать, что дѣлается *послѣдовательно* съ *одною* и *тою-же* граммъ-молекулою, испарившеюся при верхнемъ уровнѣ и переносимою въ разныя мѣста сосуда до ея возвращенія въ первоначальное положеніе. Правильныя разсужденія обоими способами приведутъ къ одному и тому-же выводу. Но было-бы большою несообразностью начинать разсужденія по одному способу, а кончать по другому.

Digitized by Google

устраняетъ тѣмъ, что пишетъ поочередно два свои уравненія (V_a) и (V), изъ коихъ въ первомъ работа силы F одного знака съ Vdp, а во второмъ—разнаго: при этомъ полагаетъ, что знакъ перемѣнить требовалось у Vdp, а не у vdF; для дальнѣйшихъ-же вычисленій, ссылаясь на Клаузіуса, выбираетъ ур. (V), отбросивъ ур. (V_a). Но, какъ было уже показано, ни ур. (V_a), ни ур. (V) не выражаютъ внѣшней работы при тѣхъ стадіяхъ процесса которыя разсматриваетъ авторъ; а именно: уравненіе (V_a) вообще ничего не выражаетъ: уравненіе-же (V) выражаетъ дѣйствительно нѣкоторое слѣдствіе, выводимое однако не изъ разсужденій Вл. А. Кистяковскаго *). Если-же мы правильно подсчитаемъ работу при испареніи и конденсаціи разсматриваемой граммъ-молекулы, то, обращая вниманіе на (4), получимъ выраженіе

$$(V-v)\,dp+p_n(dV-dv), \tag{7}$$

которое обратится въ нуль не тогда, когда мы къ нему прибавимъ съ плюсомъ или минусомъ vdF, а когда къ нему будетъ приложено выраженіе такого вида:

$$-vdq+p_n\,dv+V_n\,dp, \tag{8}$$

при чемъ припомнимъ, что

$$V_n dp+p_n\,dV=0.$$

Эти добавочные члены (8) представляютъ собою также работу внѣшнихъ силъ на тѣхъ стадіяхъ круговаго процесса, которыя *пропущены* въ разсужденіяхъ Вл. А. Кистяковскаго и безъ которыхъ разсматриваемый имъ процессъ не будетъ замкнутымъ круговымъ.

Чтобы не удлинять настоящей замѣтки, которая и безъ того достаточно убѣдительна, я не буду распространяться, какія стадіи нужно прибавить къ процессу, описываемому Вл. А. Кистяковскимъ, чтобы превратить его въ дѣйствительный круговой. Замѣчу только, что отвѣтъ легко можно найти, присмотрѣвшись внимательно къ тому круговому процессу, который описанъ мною въ вышецитированномъ рефератѣ на X Съѣздѣ русскихъ естествоиспытателей.

Въ концѣ своей статьи Вл. А. Кистяковскій желаетъ выяснить физическое значеніе неопредѣленнаго множителя λ, входящаго въ раньше выведенныя мною общія уравненія равновѣсія пара и жидкости; съ этою

*) Кромѣ того все-таки очевидно, что формула VI никакъ не получится изъ ур. $Vdp+vdq=0$; а это послѣднее никакими оговорками нельзя превратить въ $Vdp-Fdq=0$, изъ котораго форм. VI получится; однако какого-либо правильнаго вывода этого послѣдняго уравненія авторъ все таки не даетъ.

Digitized by Google

цѣлію онъ выписываетъ два уравненія съ 83 стр. моей статьи:

$$Ns = a \quad \text{и} \quad ps = (a + \lambda),$$

объясняя при этомъ подъ строкою, что „N есть вычисляемая упругость паровъ, а p — наблюдаемая упругость паровъ". Если это объясненіе есть мнѣніе самого Вл. А. Кистяковскаго, то его слѣдовало-бы доказать; если-же Вл. А. Кистяковскій полагаетъ, что я считалъ p за наблюдаемое давленіе, то это не вѣрно, ибо вотъ что сказано у меня ipsissimis verbis на той-же стр. 83 *):

„Уравненія (8) показываютъ, что давленіе внутри пара, на высотѣ „z, выражается силою N (а не функціею p, какъ полагаетъ въ своемъ „выводѣ Вл. А. Кистяковскій). Это давленіе можетъ быть связано съ „удѣльнымъ объемомъ s, по закону Бойла и Маріотта, уравненіемъ: „$Ns = a$ (11), откуда, на основаніи (8): $ps = a + \lambda$ (12)".

Поэтому, также очевидно, что ур. (12) никакой подозрѣваемой Вл. А. Кистяковскимъ связи съ отступленіемъ отъ закона Маріотта имѣть не можетъ; что же касается до p, то, какъ явствуетъ изъ моего изложенія, оно есть не давленіе, а такого-же характера неопредѣленный множитель, какъ λ. Неопредѣленность множителей λ и p именно и мѣшаетъ сдѣлать какое либо однозначное заключеніе о вліяніи поверхностнаго давленія на упругость пара только изъ условій равновѣсія. До появленія первой статьи Вл. А. Кистяковскаго я полагалъ упомянутую однозначность заключенія возможною; но гидростатическая иллюстрація, предложенная Вл. А. заставила меня внимательнѣе приглядѣться къ общимъ уравненіямъ, и обнаружить многозначность гидростатическаго вывода, о чемъ и было изложено въ вышецитированной статьѣ.

Кіевъ. Ноябрь 1898.

*) Ж. Р. Ф. Х. О. т. XXX. в. 4. 1898.

Digitized by Google

О началѣ возможныхъ перемѣщеній.

Г. К. Суслова.

1. Условія равновѣсія несвободной системы опредѣляются или непосредственно изъ уравненій движенія или при помощи общаго положенія, носящаго названіе начала возможныхъ перемѣщеній. Начало это можно ставить въ то или другое отношеніе къ уравненіямъ движенія системы: или оно получается какъ частное слѣдствіе изъ этихъ уравненій, или, наоборотъ, сами уравненія движенія являются слѣдствіемъ объобщенія разсматриваемаго нами предложенія (такъ называемаго начала Даламбера). Въ настоящей замѣткѣ я желаю указать на всѣ тѣ соображенія, которыя по моему мнѣнію необходимо принять въ разсчетъ, при выводѣ начала возможныхъ перемѣщеній изъ уравненій движенія несвободной системы.

2. Подъ *положеніемъ равновѣсія* данной системы мы разумѣемъ такое положеніе, въ которомъ разсматриваемая система можетъ *неопредѣленное время* оставаться *въ покоѣ*. Разсмотримъ прежде всего, какого характера должны быть связи системы, а также и силы, приложенныя къ ней, для того, чтобы система могла имѣть положенія равновѣсія. Примемъ для простоты, что система состоитъ изъ n матеріальныхъ точекъ и отнесена къ декартовымъ координатамъ. Тогда положеніе какой либо точки массы m_i опредѣлится координатами x_i, y_i, z_i $(i = 1, 2, 3, \ldots n)$.

Прежде всего замѣтимъ, что для возможности равновѣсія силы, вообще говоря, не должны зависѣть *явно отъ времени*, такъ какъ въ противномъ случаѣ условія равновѣсія, найденныя для одного момента времени, не будутъ годиться для другого момента, и слѣд. система не останется въ покоѣ неопредѣленное время. Если проэкціи равнодѣйствующей силъ, приложенныхъ къ точкѣ m_i, означимъ черезъ X_i, Y_i, Z_i, то по сказанному:

$$X_i, Y_i, Z_i, = fonct(x_j, y_j, z_j, x_j', y_j', z_j'); \; j = 1, 2, \ldots n. \qquad (1)$$

Digitized by Google

Связи системы могутъ быть двухъ родовъ—*конечныя* и *дифференціальныя* (иначе интегрирующіяся и неинтегрирующіяся). Связи перваго рода не позволяютъ системѣ занимать произвольнаго положенія. Аналитически такія связи выражаются уравненіями между координатами системы и временемъ:

$$f_i(x_i, y_i, z_i, t) = 0. \tag{2}$$

Каждая изъ такихъ связей налагаетъ условіе и на скорости точекъ системы:

$$\sum_i \left(\frac{\partial f_i}{\partial x_i} x_i' + \frac{\partial f_i}{\partial y_i} y_i' + \frac{\partial f_i}{\partial z_i} z_i'\right) + \frac{\partial f_i}{\partial t} = 0. \tag{3}$$

Ежели система можетъ быть въ длительномъ покоѣ, то написанное уравненіе должно удовлетворяться при $x_i' = y_i' = z_i' = 0$ для любого момента t; слѣд. при всякомъ t мы должны имѣть:

$$\frac{\partial f_i}{\partial t} = 0.$$

Иначе, время не должно входить явно въ уравненіе (2)

Такимъ образомъ вмѣсто (2) и (3) находимъ:

$$f_i(x_i, y_i, z_i) = 0; \tag{4}$$

$$\sum_i \left(\frac{\partial f_i}{\partial x_i} x_i' + \frac{\partial f_i}{\partial y_i} y_i' + \frac{\partial f_i}{\partial z_i} z_i'\right) + \frac{\partial f_i}{\partial t} = 0. \tag{5}$$

Связи второго рода выражаются, какъ извѣстно *), равенствами вида:

$$\sum_i (A_{ji} x_i' + B_{ji} y_i' + C_{ji} z_i') + D_j = 0, \tag{6}$$

гдѣ коэффиціенты A, B, C, D — нѣкоторыя функціи времени и координатъ. Разсужденіями, подобными вышеприведеннымъ, легко приходимъ къ заключенію, что для разсматриваемой нами системы коэффиціентъ D_j долженъ обращаться въ нуль, а остальные коэффиціенты не должны зависѣть отъ времени, т. е. вмѣсто (6) получаемъ:

$$\sum_i (A_{ji} x_i' + B_{ji} y_i' + C_{ji} z_i') = 0, \tag{7}$$

куда время явно не входитъ.

---

*) См. напр. мою статью — „Объ уравненіяхъ для несвободнаго движенія“ Кіев. Унив. Изв. 1898.

Digitized by Google

3. Пусть взятая нами система подчинена k связямъ вида (4) и k_1 связямъ вида (7), т. е. пусть $l=1, 2, 3 \ldots k$, а $j=1, 2, 3 \ldots k_1$. Всякая группа скоростей, которая удовлетворяетъ равенствамъ (5) и (7), носитъ названіе группы *возможныхъ скоростей* точекъ системы. Вмѣсто возможныхъ скоростей станемъ разсматривать тѣ безконечно малыя перемѣщенія, которыя совершаются точками системы при этихъ скоростяхъ и которыя называются *возможными перемѣщеніями* системы. Означимъ проэкціи перемѣщенія δs_i точки m_i такъ:

$$\delta s_i \cos(\delta s_i, x) = \delta x_i; \quad \delta s_i \cos(\delta s_i, y) = \delta y_i; \quad \delta s_i \cos(\delta s_i, z) = \delta z_i;$$

тогда очевидно:

$$\delta x_i = x_i' \delta t; \quad \delta y_i = y_i' \delta t; \quad \delta z_i = z_i' \delta t;$$

гдѣ δt тотъ безконечно малый промежутокъ времени, въ теченіи котораго происходитъ перемѣщеніе.

Но (5) и (7) возможныя перемѣщенія разсматриваемой системы связаны $k+k_1$ условіями:

$$\sum_i \left(\frac{\partial f_l}{\partial x_i} \delta x_i + \frac{\partial f_l}{\partial y_i} \delta y_i + \frac{\partial f_l}{\partial z_i} \delta z_i \right) = \delta f_l = 0; \quad l = 1, 2, 3 \ldots k;$$

$$\sum_i (A_{ji} \delta x_i + B_{ji} \delta y_i + C_{ji} \delta z_i) = \Delta_j = 0; \quad j = 1, 2, 3 \ldots k_1. \tag{8}$$

Новые символы введены для сокращенія.

4. Уравненія движенія взятой несвободной системы напишутся слѣдующимъ образомъ:

$$m_i x_i'' = X_i + R_{ix} = \Xi_i; \quad m_i y_i'' = Y_i + R_{iy} = \Upsilon_i; \quad m_i z_i'' = Z_i + R_{iz} = \mathrm{Z}_i. \tag{9}$$

Здѣсь X_i, Y_i, Z_i представляютъ собою проэкціи на оси координатъ равнодѣйствующей всѣхъ данныхъ силъ, приложенныхъ къ точкѣ m_i, а R_{ix}, R_{iy}, R_{iz}—проэкціи равнодѣйствующей всѣхъ реакцій, приложенныхъ къ той же точкѣ.

Связи предполагаются *идеальными*, т. е. такими *), что полная работа силъ реакцій на всякомъ возможномъ перемѣщеніи системы равняется нулю:

$$\sum_i (R_{ix} \delta x_i + R_{iy} \delta y_i + R_{iz} \delta z_i) = 0. \tag{10}$$

*) См. туже статью.

Digitized by Google

Отсюда извѣстнымъ образомъ получаются для R_{ix}, R_{iy}, R_{iz} выраженія вида:

$$R_{ix}=\sum_{l=1}^{k}\lambda_l\frac{\partial f_l}{\partial x_i}+\sum_{j=1}^{k}\lambda_j A_{ji},$$

$$R_{iy}=\sum_{l=1}^{k}\lambda_l\frac{\partial f_l}{\partial y_i}+\sum_{j=1}^{k_1}\lambda_j B_{ji}, \qquad (11)$$

$$R_{iz}=\sum_{l=1}^{k}\lambda_l\frac{\partial f_l}{\partial z_i}+\sum_{j=1}^{k_1}\lambda_j C_{ji},$$

А потому вмѣсто (10) при обозначеніяхъ (8) можемъ написать:

$$\sum_{l=1}^{k}\lambda_l\delta f_l+\sum_{j=1}^{k_1}\lambda_j\Delta_j=0. \qquad (12)$$

5. Если какая нибудь связь, напр. f_l или Δ_j, *неудерживающая*, то нужно сдѣлать слѣдующія измѣненія. Для такой связи возможныя перемѣщенія будутъ стѣснены условіями вида:

$$\delta f_l\geqq 0;\quad \Delta_j\geqq 0,$$

Кромѣ того множитель λ_l или λ_j, соотвѣтствующій этой связи, *не можетъ* быть *отрицательнымъ*:

$$\lambda_l\geqq 0;\quad \lambda_j\geqq 0.$$

Отсюда вытекаетъ, что тѣ члены выраженія (12), которые относятся къ неудерживающимъ связямъ, будутъ положительны или нули:

$$\lambda_l\delta f_l\geqq 0,\quad \lambda_j\Delta_j\geqq 0.$$

Поэтому вмѣсто равенства (12) или равносильнаго ему (10) при связяхъ неудерживающихъ будемъ имѣть:

$$\sum_i(R_{ix}\delta x_i+R_{iy}\delta y_i+R_{iz}\delta z_i)\geqq 0. \qquad (13)$$

Но должно замѣтить, что написанное нами выраженіе теперь не представляетъ уже болѣе работы силъ реакцій на возможномъ перемѣщеніи. На самомъ дѣлѣ, какъ нетрудно видѣть, работа реакцій и неудер-

Digitized by Google

живающей связи на какомъ угодно возможномъ перемѣщеніи, согласно съ условіемъ объ идеальныхъ связяхъ (§ 4), всегда нуль. Дѣйствительно, когда возможныя перемѣщенія оставляютъ систему на связи, то силы реакціи отличны отъ нуля ($\lambda_l > 0$, $\lambda_j > 0$), но за то перемѣщенія ихъ точекъ приложенія подчинены условію: $\delta f_l = 0$, $\Delta_j = 0$. Когда же взятое перемѣщеніе сводитъ систему со связи ($\delta f_l > 0$, $\Delta_j > 0$), тогда соотвѣтственныя силы реакціи обращаются въ нуль ($\lambda_l = 0$, $\lambda_j = 0$). Такимъ образомъ на равенство (13) надо смотрѣть, какъ на условіе, характеризующее соотношеніе между *направленіями* возможныхъ перемѣщеній точекъ и соотвѣтственныхъ силъ реакцій, но отнюдь нельзя принимать, что лѣвая часть (13) даетъ намъ величину *работы* реакцій.

6. Уравненія движенія системы (9) непосредственно даютъ такія условія ея равновѣсія:

$$\Xi_i = 0;\ \Upsilon_i = 0;\ Z_i = 0. \tag{14}$$

Дѣйствительно, если система въ разсматриваемомъ положеніи можетъ неопредѣленное время оставаться въ покоѣ. то скорости ея точекъ не должны измѣняться, т. е. ни одна изъ точекъ не должна имѣть ускоренія, что и выражаютъ равенства (14).

Не трудно видѣть что равенства (14), *необходимыя* для равновѣсія системы, будутъ вмѣстѣ съ тѣмъ и *достаточны*, если только соблюдены условія (1). На самомъ дѣлѣ, когда силы X_i, Y_i, Z_i, приложенныя къ точкамъ системы, не зависятъ явно отъ времени, и когда связи системы выражаются равенствами вида (8), то, какъ извѣстно, и силы реакцій R_{ix}, R_{iy}, R_{iz} (или, что тоже, множители связей λ_l, λ_j) не будутъ *явно* содержать *времени*. Слѣдовательно, время не войдетъ явно и въ Ξ_i, Υ_i, Z_i, а потому, если условія (14) выполняются для одного какого-нибудь момента, то они будутъ выполнены и всегда, т. е. мгновенный покой системы въ разсматриваемомъ положеніи влечетъ за собою и покой длительный.

7. Можно было бы придти къ уравненіямъ (14) и другимъ болѣе длиннымъ путемъ. А именно станемъ искать условія, при которыхъ живая сила системы можетъ оставаться неопредѣленное время равною нулю. Для этого необходимо, чтобы одновременно съ живою силою обращались въ нуль и всѣ производныя отъ живой силы по времени.

Мы остановимся нѣсколько на указанномъ пріемѣ, чтобы сдѣлать по поводу его одно замѣчаніе.

Означилъ живую силу системы чрезъ T, тогда

$$2T = \sum_i m_i (x_i'^2 + y_i'^2 + z_i'^2).$$

Digitized by Google

Составляемъ выраженія для первой и второй производныхъ по времени отъ T:

$$\frac{dT}{dt} = \sum_i m_i (x_i' x_i'' + y_i' y_i'' + z_i' z_i'') = \sum_i (\Xi_i x_i' + \Upsilon_i y_i' + Z_i z_i'); \qquad (15)$$

$$\frac{d^2T}{dt^2} = \sum_i m_i (x_i''^2 + y''^2_i + z_i''^2) + \sum_i (x_i' x_i''' + y_i' y_i''' + z_i' z_i''') =$$

$$= \sum_i \frac{1}{m_i} (\Xi_i^2 + \Upsilon_i^2 + Z_i^2) + \sum_i (x_i' x_i''' + y_i' y_i''' + z_i' z_i'''). \qquad (16)$$

Равенство (15) намъ *ничего не даетъ*, потому что правая часть его обращается въ нуль сама собою при $x_i' = y_i' = z_i' = 0$. Да и дѣйствительно, живая сила T величина существенно положительная, поэтому нуль служитъ для нея минимумомъ. Было бы вполнѣ ошибочно, если бы мы вздумали оперировать съ (15) слѣдующимъ образомъ. Умножимъ лѣвую и правую часть (15) на δt; тогда по (9) найдемъ:

$$0 = \frac{dT}{dt}\delta t = \sum_i (\Xi_i \delta x_i + \Upsilon_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) =$$

$$= \sum_i (X_i \delta x_i + Y_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) + \sum_i (R_{ix} \delta x_i + R_{iy} \delta y_i + R_{iz} \delta z_i).$$

Такъ какъ x_i', y_i', z_i' возможныя скорости, то слѣд. δx_i, δy_i, δz_i возможныя перемѣщенія, слѣд., пользуясь (10), и получаемъ какъ бы искомое начало возможныхъ перемѣщеній:

$$\sum_i (X_i \delta x_i + Y_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) = 0. \qquad (17)$$

Но, конечно, такой выводъ не годится, такъ какъ въ нашемъ случаѣ по предположенію $\delta x_i = x_i' \delta t = \ldots = \delta z_i = z_i' \delta t = 0$, и слѣд. равенство (17) ничто иное, какъ тождество $0 = 0$.

Вторая же производная (16) при $x_i' = y_i' = z_i' = 0$, и приводитъ насъ снова къ уравненіямъ (14).

При вышеприведенныхъ условіяхъ (1) и (8) о силахъ и связяхъ можно было бы показать, что, вообще говоря, и всѣ послѣдующія производныя по времени отъ T обращаются въ нуль для $x_i' = y_i' = z_i' = 0$, если соблюдены равенства (14).

Digitized by Google

8. Вернемся къ уравненіямъ равновѣсія (14), умножимъ ихъ соотвѣтственно на *произвольные* множители δx_i, δy_i, δz_i и сложимъ; тогда по (9) найдемъ:

$$\sum_i (\Xi_i \delta x_i + \Upsilon_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) = \sum_i (X_i \delta x_i + Y_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) +$$

$$+ \sum_i (R_{ix} \delta x_i + R_{iy} \delta y_i + R_{iz} \delta z_i) = 0. \qquad (18)$$

Положимъ теперь, что количества δx_i, δy_i, δz_i представляютъ собою возможныя перемѣщенія системы; тогда, если всѣ связи удерживающія, предъидущее равенство по (10) приводитъ насъ къ началу возможныхъ перемѣщеній, выражающему собою, что работа приложенныхъ силъ на всякомъ возможномъ перемѣщеніи обращается въ нуль:

$$\sum_i (X_i \delta x_i + Y_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) = 0. \qquad (19)$$

Написанное равенство получилось у насъ, какъ *необходимое* слѣдствіе изъ условій (14). Покажемъ теперь, что начало (19) даетъ не только необходимое, но и *достаточное* условіе для равновѣсія системы.

Пусть силы, приложенныя къ системѣ въ данномъ положеніи, выполняютъ равенство (19) для какихъ угодно возможныхъ перемѣщеній изъ этого положенія, и допустимъ, что система, помѣщенная въ разсматриваемое положеніе безъ начальныхъ скоростей, всетаки въ покоѣ не останется, а начнетъ двигаться. Приложить *непосредственно* равенство (19) къ этому движенію системы мы не имѣемъ права, такъ какъ тогда сдѣлаемъ ошибку такого же характера какъ и та, на которую было указано въ § 7. На самомъ дѣлѣ, разсматриваемое движеніе начнется изъ покоя, и слѣд. въ начальный моментъ всѣ x_i', y_i', z_i' нули. Поэтому, или надо предварительно показать, что выраженіе для работы на возможномъ перемѣщеніи, а также условныя уравненія для перемѣщеній (8) сохраняютъ свой видъ и для перемѣщеній изъ покоя (иначе для перемѣщеній втораго порядка относительно δt), или обойдти эту трудность такимъ пріемомъ, предложеннымъ Appell'емъ *). Изъ того обстоятельства, что система начала двигаться, мы выводимъ слѣд. заключенія: а) точки системы, по крайней мѣрѣ, нѣкоторыя, имѣютъ ускоренія; б) такъ какъ движеніе происходитъ изъ состоянія покоя, то существуютъ такія возможныя перемѣщенія системы,

*) См. его курсъ „Traité de mécanique rationnelle".

Digitized by Google

которыя по направленію совпадаютъ съ вышеупомянутыми ускореніями. Заставимъ теперь систему совершить именно это перемѣщеніе, т. е. сообщимъ точкамъ ея соотвѣтственныя возможныя скорости, конечно, отличныя отъ нуля. По сказанному, направленіе перемѣщеній точекъ пойдетъ тогда по направленію силъ; слѣд. работа силъ на этомъ перемѣщеніи будетъ непремѣнно *положительною*, т. е. для взятаго перемѣщенія:

$$\sum_i (\Xi_i \delta x_i + \Upsilon_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) > 0.$$

Откуда по (9) и (10):

$$\sum_i (X_i \delta x_i + Y_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) > 0,$$

для того же перемѣщенія, что противорѣчитъ условію (19).

9. Положимъ теперь, что нѣкоторыя изъ связей неудерживающія. Тогда изъ равенства (18) при условіи (13) выводимъ для начала возможныхъ перемѣщеній такое выраженіе:

$$\sum_i (X_i \delta x_i + Y_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) \leqq 0, \qquad (20)$$

т. е. работа приложенныхъ силъ на возможныхъ перемѣщеніяхъ или нуль, или отрицательна.

И здѣсь опять равенство (20) является пока лишь *необходимымъ* слѣдствіемъ уравненій равновѣсія (14). Остается показать, что и въ разсматриваемомъ случаѣ начало возможныхъ перемѣщеній даетъ не только необходимыя, но и *достаточныя* условія для равновѣсія системы.

Пусть приложенныя силы выполняютъ условіе (20) для всякаго возможнаго перемѣщенія изъ даннаго положенія, и пусть все-таки система, помѣщенная въ это положеніе безъ начальныхъ скоростей, не остается въ покоѣ, а приходитъ въ движеніе. Мы опять не имѣемъ права непосредственно приложить равенство (20) къ этому движенію, а только изъ существованія упомянутаго движенія выводимъ, что точки системы имѣютъ ускоренія, и что существуютъ возможныя перемѣщенія по этимъ ускореніямъ. Сообщаемъ точкамъ системы какъ разъ эти возможныя перемѣщенія съ начальными скоростями, отличными отъ нуля; тогда работа всѣхъ силъ, приложенныхъ къ системѣ будетъ *положительна*:

$$\sum_i \Xi_i \delta x_i + \Upsilon_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) > 0$$

Digitized by Google

или

$$\sum_i (X_i \delta x_i + Y_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) + \sum_i (R_{ix} \delta x_i + R_{iy} \delta y_i + R_{iz} \delta z_i) > 0.$$

Но сумма

$$\sum_i (R_{ix} \delta x_i + R_{iy} \delta y_i + R_{iz} \delta z_i)$$

выражаетъ въ настоящемъ случаѣ *работу реакцій* *) на взятомъ возможномъ перемѣщеніи, слѣд., по сказанному въ § 5, сумма эта равна нулю. А потому

$$\sum_i (X_i \delta x_i + Y_i \delta y_i + Z_i \delta z_i) > 0,$$

что противорѣчитъ условію (20). Достаточность такимъ образомъ доказана.

10. Въ заключеніе замѣтимъ, что задача о разысканіи положеній равновѣсія системы при дифференціальныхъ связяхъ становится, вообще говоря, неопредѣленною. Дѣйствительно, равенства (14) даютъ намъ $3n$ уравненій для опредѣленія $3n$ координатъ точекъ системы; но въ эти уравненія входятъ по (11) еще $k + k_1$ неизвѣстныхъ множителей λ_l и λ_j, добавочныхъ же уравненій (4) всего k. Такимъ образомъ k_1 неизвѣстныхъ величинъ остаются неопредѣленными.

19 октября 98. Г. Сусловъ.

*) Не надо упускать изъ виду, что взятое *возможное* перемѣщеніе совпадаетъ по направленію съ *дѣйствительнымъ* перемѣщеніемъ изъ *покоя*, слѣд. множители λ_j или λ_l (§ 5) не могутъ на этомъ перемѣщеніи измѣняться скачкомъ, какъ это было бы возможно для *любого* возможнаго перемѣщенія.

Digitized by Google

I.

Баркулабовская лѣтопись[1]).

Сеймъ великий былъ у Берести лета Бож. нарож. 1545, на которомъ сейме былъ король его милость полский великий князь литовскій Жикгимонтъ Казимеровичъ з королевою Бонею и с королевнами. А при его милости сынъ его милости господарь нашъ другий кроль полский Жикгимонтъ Августъ ис королевою своею Алжбетою, дочкою короля ческаго и римскаго Фирдынанда. При которых на сейме при их милости обоихъ королехъ много было бискуповъ, пановъ радъ, панове рада великого князства, панята и вся шляхта хоругвная, и вси рыцерства всихъ землей и княжства Литовского, такъ было множество людей на томъ сейму, ижъ на обе стороне около Берестя на колконадцать миль стояли. А при ихъ милостяхъ обоихъ королехъ на томъ сейме Берестейскомъ много было пословъ, яко отъ християнскихъ господарей, также и от бесурменскихъ, а былъ тотъ сеймъ у Берести такъ много—от святого Петра и Павла ажъ до святого Архангела (л. 137) Михаила. С того сейму Берестейскаго его милость господарь нашь кроль Жикгимонтъ Августъ

[1]) Баркулабовская лѣтопись была впервые издана Кулишемъ въ его „Матеріялахъ для исторіи возсоединенія Руси“, т. I, М. 1877 г., но здѣсь она напечатана неисправно. Въ виду неисправности этого изданія и того, что „Матеріялы“ Кулиша сдѣлались библіографическою рѣдкостью, мы рѣшились вновь ее издать по списку Синодальной Библіотеки (№ 790). Подробности о рукописи и самой лѣтописи сообщаются въ особой статьѣ, которая составляетъ введеніе къ тексту.

Digitized by Google

изь королевою Алжбетою поехалъ до Вилни и взялъ его милость у свою справу все великое Литовское панство, Руское и Жомоицкое отца его милости Жикгимонтъ Старый король. Того ж сейму Берестейского, на которомъ сейме ихъ милость кролеве обадва были, князь Семенъ Глебовичъ Пронский принялъ веру римскую, а названъ Фридрихомъ; на тотъ часъ дано ему воеводство Киевское.

Могилевъ.

За господаря кроля Жикгимонта, за митрополита Иону, за владыку полоцкаго пана Хребтовича, за держанемъ пана Стафия Воловича, за старосту его пана Баркулаба Корсака, а панъ Иванъ Чорный былъ городничимъ, [а] место Могилевъ засели люди прихожие на Леткове, к Печерску идучи, то вотчичи—Сухочъ, Бутакъ Андросовичъ, около места прихожие люди селяне с Княжичъ, з Головчина, з селъ многихъ; которые сели за Дубровною, то Буйничане и Голынчане селяне, также и з Радивонковичъ. Бо первей было село Радивонковичи, а потомъ Буйничи—старые села давние; а которые сели на слободе на Гривце на берегу около Кощовяго, коло Десятиныя, продки ихъ з Смоленска пришлые Смоляне, то ест Гаврило Дристунъ, Иванъ Беляй, Максимъ и иныхъ много, также Овтушко Богатый,—тые вси з Смоленска пришли. Лет. 1526 болший замокъ заробленъ и принято много горы Могилы, на которой теперя замокъ Могилевъ (л. 138) стоитъ по на горце Могиле, названъ Могилевъ. Почавши од Днепра, идучи подле Дубровны ажъ и за Печерское на гетой стороне кгрунты, то все Буйницкое было, а Буйничи село княженье можное держало: князь Крошинский, князь Мосалскій, панъ Баркулабъ, панъ Солтанъ, панъ Филонъ и иныхъ пановъ (*много*).

Полтескъ.

На запусты великие мясные князь Иванъ Василевичъ Московский, царь восточный, градъ славный великий Полоцкъ взялъ под кролемъ Августомъ року 1562.

Барколабовъ.

По взяти Полоцкомъ за господаря короля Августа, за митрополита Девочку, за владыку полоцкаго Варсанофия Волоха, за ласкою господаря кроля, за великие и почстивые послуги, за силное

Digitized by Google

горловане, за нелютованіе здоровя, и нежаловане маетности у справе рыцерской военной его милости пана Буркулаба Ивановича Корсака, ротмистра и старосту дисенского, на лесе глухомъ, на грунте лесномъ, на врочищу, прозываемомъ Брусъ, закликавши на волю и давши слободы год дванадцать людемъ прихожимъ за волею Божіею и за благословенствомъ людей духовныхъ заложилъ замокъ именемъ своимъ Баркулабовъ року 1564.

Такъже соорудилъ храмъ Святаго Духа а другий престолъ Рожство Господа нашего Іисуса Христа и посветилъ его року 1568. За владыку Варсонофия, за митрополита Иону, року 1568, за кроля Августа, за пана Баркулаба и за врядника его (л. 138 об.) Раковского села Вендорожъ, Куты, Ловечы, Будища людми прихожими засадили, а потомъ в томъ же Вендорожи року 1586 во великий постъ церковъ святого Покрова сооружена и попу Вендорожскому его милость князь Богданъ Соломерецкий тую церковъ отдалъ, бо тая была первей парафея Баркулабовская, парафея отца Алексея Гавриловича Мстиславца, отца Ѳеодора Филиповича Могилевца.

Року 1570 владыка полоцкий Варсонофий Волахъ переставился; у месте Могилеве поховано, албо погребено его через пана Филона у святого Спаса в Могилеве.

Того жъ року 1570 священника Куренскаго совершено на владычество Полоцкое именемъ Ѳеофана.

Року 1576 наехалъ, албо взято Стефана Батуру, княжа Семигродское, на кролевство Полское. Тотъ господарь король Стефанъ Батура, княжа Семигродское, праве былъ человѣкъ побожный, рыцерский, военный, щасливый, правдивый, правый. Того жъ року корону прилялъ, а Гендрикъ король с кролевства Полского утекъ до своее земли.

На початку от него новый календарь украдоватися почалъ; прето немного лет и на свете мешкалъ.

Панъ Баркулабъ Ивановичъ Корсакъ, староста дисенский и ротмистръ кролевский, войтъ дисенский, рыцер и военникъ добрый, славный, замокъ Дисну, замокъ Вороничи, замокъ Леплю, замокъ Чашники—тые вси замки по взятию Полоцкомъ весполъ с паномъ Романомъ Ходкевичомъ сами и з своимъ людомъ позакладали (л. 139) и места поосажали людми добрыми. А потомъ року 1576 месеца августа 20 дня в понеделокъ у вечере дву годинъ в ночи панъ Баркулабъ переставился на старостве Дисенскомъ в замку Дисенке, а погребено честно тело его у месте Виленскомъ у церкви Святыя Богородицы.

Digitized by Google

Року 1578 месеца генваря 2 на Стретеніе Господне князь Янушъ Чарторийский панну Евву Баркулабовну, дочку пана Баркулабову, в станъ малженский за себе взялъ. Того жъ року 1578 на Святой недели у вовторокъ о полудни матка пана Баркулабова у Баркулабове переставилася пани Маря Кгитовтовна, городничая полоцкая, а поховано албо погребено тело ее милости у Могилеве Святаго Спаса у притворе.

Року 1579 господарь король Стефанъ Батура, кроль полский, княжа Семикгродское, под княземъ великимъ Московскимъ княземъ Иваномъ Василевичемъ Полтескъ замокъ взялъ с поляцми и литвою.

Москва Могилевъ выжгла в Петровъ постъ.

Року 1580, господарь кроль Стефанъ былъ подъ Псковомъ и взялъ городъ Псковъ, а Москва, то ест Серебреный, з немалымъ войскомъ, место славное Могилевъ выжогъ; там же у краи Шкловъ, Копысу, села велми выпустошили, такъже и около Могилева. На Орши и до Радомли, Мстиславля тыхъ замковъ не подходила ани рушила; а в Боркулабове князь Чарторийский Иванъ з войскомъ своимъ на тотъ часъ былъ, так тежъ и Темрюкъ со тристами войска татарского при немъ былъ у Баркулабове (л. 139 об.), на тотъ часъ и сторожу у Новоселкахъ московскую поймали; а потомъ Темрюкъ и князь Чарторийский князь Иванъ, взявши ведомость певную от сторожи московское, которую поймали у Новоселкахъ, то ест на имя Ивана [1]), и князь Иванъ Чарторийский заехал от Шупень, дорогою великою Шкловскою до Могилева тягнулъ, а Москва подъ местомъ Могилевомъ места жгутъ, а Темрюкъ з Баркулабова дорогою Могилевскою на Задубровеня до замку Могилева з войскомъ притягнулъ, а войско литовское у Шклове стояло. Теперъ же от Могилева почали отпирати с трехъ сторонъ: Чарторийский от Шупень, Темрюкъ з Баркулабова, войско литовское з Копыси, из Шклова, Москву от Могилева отперли, побили, отогнали. Страшно было трупу московского гледѣти, реку Днепръ силнымъ трупомъ язовища загородили, ижъ колко недель днепровое рыбы не ядали и воды не пивали, для великого гнюсу трупу московского.

Року 1579, панъ Андрей Гудовский, урядникъ баркулабовский, собравши войско немалое пешаго и конного люду триста с паномъ

[1]) Въ книгѣ пробѣлъ.

Digitized by Google

Филономъ и з его милостью княземъ Богданомъ Соломерецкимъ, старостою кричевскимъ, а надо всими тыми войсками люду учтивого яко шесть тисечей панъ Андрей Гудовский гетманомъ былъ; подъ Смоленскомъ и Рославлемъ такъ места выжгли волости, села попустошили; под замкомъ Смоленскимъ моцно и охотне штурмъ мели, толко (л. 140) не далъ имъ Господь Богъ его достати, албо выняти; з ласки Божое з добычею великою до домовъ своихъ здоровы з доброю славою приехали.

Листъ от пословъ князя великого Московского.

Божею милостю царя и великого князя Ивана Василевича всея Руси, володимерского, московского, новгородского, казанского, царя витариханского (астраханскаго), господаря псковского, и великого князя смоленского, твердского, югорского, тримского, вядскаго, болгарскаго, и иныхъ многихъ—Стефану, Божиею милостю, королю полскому и великому князю литовскому, рускому, пруского, жомоитскому, мазовецкому, княжати семикгродскому. Што первей всего по взятию Полоцка зсылалися наши бояре с твоими паны понеодноврот, и ты о то намъ явно знати не далъ, и писалъ еси во своихъ листехъ и паны твои заводнемъ и мудрыми речами писали и того было явне зрозумети нелзе; што по прожнемъ обычаю пословъ своихъ слати не хотели есте, и мы к тобе послали пословъ своихъ, а ты приказалъ к намъ нашимъ дворянином Григориемъ Афанасовичомъ Нащокинымъ рокъ, а к тому року нашимъ посломъ поспет невозможно было. И мы к тобе пословъ своихъ отпустили, а наперед пословъ своихъ послали есмо к тобе гонца Ѳедора Шимшарова з листомъ, жебы ты а нашихъ пословъ з войскомъ почекалъ, и ты к намъ гонца своего отпустилъ еси (л. 140 об.), а самъ еси не вернулся, идешъ на конецъ землю з войскомъ, а посломъ нашимъ росказалъ еси к собе ити наспехъ, прагнучи кровъ християнскую и хотячи видячи крови розлияния во християнстве, и написалъ еси у своихъ листехъ, штобы намъ своими послы приказати вси слова и намъ почому позгинути, што тобе мило, албо любо, а от тебе не слышавши, албо которое уставишъ новое дело, чему ся стат нелзе, и мы перед Богомъ и перед тобою змиряемся, посломъ своимъ к тобе ити росказали и на которой мере.

Року 1583, месеца септеврия 8 дня, его милость князь Богданъ Соломерецкий, староста кричевский и луцкий, приехавши з войска з службы з двору его кр. милости с подъ Пскова, по взятию, панну

Digitized by Google

Евву Баркулабовну, старостянку дисенскую, у станъ малженский за собе взялъ, а веселе было у месте Виленъскомъ.

Того жъ року 1585 у постъ Филиповъ у пущи Сидоровской его милость князь Богданъ Соломерецкий побилъ лосей десять великих а вепровъ диких великихъ осмъ, где теперъ село Сутоки и Махова.

Того жъ року Василей Сесковичъ з уряду зьехалъ, а панъ Романъ Ревут на врядъ Боркулабовский наехалъ.

Того жъ року 83, праве о светомъ Петре, албо на самый день Петра и Павла святого у Головчине робили, прудъ сыпалы. Якобы о полудни у месте Головчине у брони остроговой силный и великий громъ забилъ 12 человекъ, а трехъ (л. 141) человекъ не знашли, не ведет гдеся подели, если вода занесла, албо песокъ засыпалъ.

Того жъ року многа множества страшныхъ и великихъ чудесъ Господь Богъ оказати рачилъ: перуны и грады великия, сухость, морозы маль не через все лето были у Литве. От великого морозу на поли у колосьи жито посхло, многия домы пановъ зацныхъ от перуновъ великихъ погорели, зиме з морозовъ и метелицы по дорогамъ многое множество людей убогихъ, также и купецкихъ померло. А лете великий жаръ былъ: жито, яри, трава, также ярины огородныя все погорело у Литве, а звлаща около Менска, около Вилни, люди убогия з хлеба на Русь давалися—молодцы, жонки, девки, много на Русь и на Украину понаходило.

Року Божого нарож. 1584 великий князь Иванъ Василевичъ первей сына своего Ѳедора посохомъ пробилъ, а потомъ самъ и сынъ его старший умерли.

Року 1599 Стефанъ Василевичъ Годуновъ на царство Московское коронованъ. На весне великая вода была у Смоленску, у замку швырень зрыла, ставовъ, прудовъ много попсовало.

Року 1585 о семой суботе Хомутовский, врядникъ пана Любелскаго, села Гарбовичи, Хотетовъ, Следноки, и Струпищи, Заболотя, Батуня и иныхъ много селъ побралъ за пана Любелскаго держаня, а первей была волость замку Могилевскаго.

Року 1586 веснѣ у великий постъ панъ Михайло Гарабурда посломъ на Москву ходилъ. Оттоль вывезъ примиря (л. 141 об.) на годъ двадцать, а мешкалъ на Москве аж до семое суботы, а приехавши у Литве умеръ.

Того жъ року на святаго Юря морозъ а снегъ у колена выпалъ. Тогды на Ѳом(иной) недели люди овсы, ячмени сеяли, а пред

Digitized by Google

се былъ урожай добрый. Того жъ року панъ Любенский и панъ троцкий умеръ, а пану Лву Сапезе волость пана Любелскаго досталася (см. прим.).

Року 1583 календаръ новый выданъ за кроля Стефана, за митрополита Девочку, за владыку полоцкого Терлецкого ляха, бо перед тымъ былъ ротмистромъ, и векъ свой зжилъ. На тотъ же часъ было великое замешание промежи панами и промежъ людми духовными, также и людми простыми было плачу великого, нареканя силнаго, похвалки, посварки, забуйство, грабежи, заклинания, видячи яко новые свята установляли, празники отменяли, купцомъ торги албо ярмарки поотменяли,—праве было начало пристья антихристова, у такомъ великомъ замешанью. Того жъ часу почали у во Львове, у месте Виленскомъ, у Берестю школы науку выдавати, братерство якоесь установляти и тымъ законъ и веру утвержати, за патриархи не кажутъ Бога просити, ани его успоминати, толко за папежа; тепер же почали сеймы—соборы чинити и до нихъ изежчатися.

(Л. 142) Року 1586 месеца іюля на святого Бориса и Глеба в месте Могилевскомъ церковъ святыя Богородицы сооружена и через владыку посвечона. Того жъ року, 86, было посту Петрова 5 недель. Того року ячмень, овесъ сеяли на десятой недели, предсе былъ урожай великий, добрый: жита мера была грошей по 14, а чверт жита по грошей полчварта.

Того жъ року, 86, о Святомъ Духу на Москву ехалъ и на Орши былъ Еремея, патриарха Антиохийский, з своее земли до Москвы ехалъ рокъ; тогды на дорозе в него вси слуги отмерли, а мовилъ языкомъ антиохийскимъ.

Року 1586, месеца декабря 4 дня часа 9 о полудни, великий король полский Стефанъ Батура, княжа Семигродское, переставился, а поховано у Кракове.

Року Божого нарож. 1586 взято на кролевство Полское кролемъ кролевича швецкаго.

Року 1587, зима была велми снежная, морозы силные, метелицы великие, такъ же и весна велми неуставична была: редкий день минулъ без снегу, ажъ до святого Юрья, а Юрей святый былъ 2 недели по святе; а потомъ на четвертой недели по святе в ночи были немилостивые страхи: великие дожды кгвалтовные домы подрывали, верхи позносили, яко черезъ всю тую ночъ не засыпали люде,

Digitized by Google

по полямъ у пастуховъ статки градомъ (л. 142 об.) побило, а въ лесе деревемъ, у князя Головчинского много стиртъ з житомъ перунъ пожогъ, по селамъ статки мало не вси побивъ градъ по полямъ.

Того жъ року 87 на весне пшеницы переводни сеяли на 5 недели, ярицы на 7, овсы, ячмени на 8 и на девятой, але не увошли от великихъ морозовъ; еще с первое Святыя Пречистыя почалися; гречихи не косили, а хотя кто и косилъ, немного пожитку мелъ. Того року жита жали по Покрову Святыи Богородицы, овсы и ячмени жали на 3 недели по Покрове. Тотъ рокъ 87 велми был на все згола незрожайный и голодный.

Року Божого нарожения 1587 месяца июня 7 дня послы шли московские до Варшава кроля обирати на кролевство полское по смерти кроля Стефана: бояринъ и наместникъ коломенский, велико перимъский Стефанъ Василевичъ Годуновъ, бояринъ и наместникъ коломенский Ѳеодоръ Михайловичъ Троекуровъ Ярославский, печатникъ и ближний диякъ господарский Василей Яковлевичъ Щолкановъ, думный диякъ Дружина Панътелеевъ Петелинъ. На томъ же сейму Варшавскомъ ничого доброго не усеймовали, бо межи панами была великая незгода: поляки вотовали на Максимиліана, цесаря християнскаго (л. 143), Литва вотовала на князя Московского, кролевая вотовала на кролевича швецкого, и затымъ розехалися, не постановивши ничого доброго. На томъ же зьезде было немилостивые посварки и забойства, выличили на томъ сейме невинне забитыхъ семъ сотъ головъ. Были тежъ на томъ сейму з многихъ и далекихъ земль, то есть от царя турецкого, отъ князя московского Ивана Василевича, от Максимилияна, цесаря християнского, от кроля швецкого, всихъ тыхъ было з розныхъ украинъ пословъ двадцать. Конвакация септебря 20 дня: пана Кишку послали послы по кролевича швецкого Жикгимонта Третего, с которымъ кролевая сама послала двору своего выбраного люду коней пятсотъ.

Року Божого нарож. 1588 взято на кролевство Полское кролевича швецкаго Жикгимонта Третего, а короновано у Кракове на Вознесение Христово. Того жъ часу и тело кроля Стефана поховано.

Прето што ся почнетъ незблагословенства Божого и старшихъ пановъ господарей нашихъ, а за призволеньемъ белыхъ головъ, не много Господь Богъ помогаетъ и грады множитъ, албо покой даруетъ. Тепер же за держаня кроля пана нашего Жикгимонта Третего

Digitized by Google

явилася промежъ панами великая немилость (л. 143 об.), показалося отщепенство и великое гонение у святой вере на церкви Христовы, а наболей на веру каѳолическую, на веру християнскую; оставивши голову Христа Спасителя нашего, показуютъ и становятъ на то местце старшимъ головою Петра и насветшаго папежа. Были войны розные великие Зыкшмилемъ (зъ Мокголемъ) Волоскимъ, з кролемъ шведскимъ, с козаками Запорозскими, праве згола якобы мало не пуста земля была. Такъ же у збожью неурожай, голоды великие, доровъ (*дороговь*) силная, поветрие, моры, лета непогодныя незрожайныя, праве на все недобро и неспоро было стало.

Року 1587 месеца октября 1 дня за Жикгимонта Третего, за владыку полоцкаго Ѳеофана, митрополита Девочку, на Вендорожи посвящено храмъ Покровъ Святыя Богородицы через Федора Филиповича, священника баркулабовскаго, за благословениемъ Ѳеофана, владыки полоцкого.

(Летъ две тисячи без закону предъ потопомъ. Летъ две тисечи зь закономъ со обрезаниемъ. Летъ две тисечи зь евангелиемъ, то есть християнство).

Року 1588 после Петра святого былъ на Орши патриарха Цареградский именемъ; тотъ на Москву ехалъ до князя Федора Ивановича, а з нимъ три владыки, всихъ было при немъ коней 50. Тотъ бо на соборъ до места Виленского листы писалъ до митрополита и до всихъ епископовъ.

(Л. 144) Того жъ року 88, у месте Виленскомъ тамъ у тыхъ краяхъ, такъ же у Киеве и на многихъ странахъ великий моръ былъ. Того жъ року 88, от семое суботы ажъ до Рожства Христова велми великая была непогода и неуставичность: в лете дожду не было, а у восень снегу не было, толко вѣтры а дожды, у восень о святомъ Покрове велми поводокъ великий былъ, ажъ по лугомъ пошла, праве яко на весне велика была, а до Рожства Христова у Днепре вода прибывала, из береговъ выливалася.

Року того жъ 88, месяца генвара 18, после святого Аѳанасия на третий день дожды великие были, ажъ снегъ согнало, праве было яко на веснѣ: пастухи на боръ с статками погналися на паству, а потомъ за недель три знову зима лютая.

Того жъ року архиепископъ Ѳеофанъ, владыка полоцкий, господинъ благоверный, у Полоцку преставился; тамже погребено тело его честно.

Digitized by Google

Того жъ року, 88, совершено на владычество Полоцкое Афанасия Терлецкого, за кроля Жикгимонта Третего, за митрополита Михаила Рагозу.

Року тогож от господаря кроля выслано напервей до Орши енералы, то естъ над дванадцатми возными одинъ енералъ—местце старшое маетъ, Богданъ Биряленокъ, якожъ предъ тымъ у тых краяхъ не бывало.

Року 1589, месеца мая 30 дня, по запустахъ святого (л. 144 об.) Петра и Павла у пятницу ее милость княжна Богдановая Соломерецкая, княгина Евдокия Баркулабовна Корсаковна, у замку Кричевскомъ за староства князя малжонка своего породила сына именемъ Исакия Долматского по прозвищу князь Богданъ, а крестилъ его старецъ убогий.

Того жъ року 89, панъ Кгригоръ Вилянтъ у закупе Боркулабовъ держалъ годъ три; онъ уволоки меския роздавалъ. Тотъ рокъ 1590, яко в лете сухость, такъ зиме морозы силные великие; было такъ, ижъ ляда у восень палили.

Року 1590, были козаки запорозкие Матюша с полкомъ, Голый с полкомъ, у Могилеве ажъ до Минска приставъство по волостяхъ брали, а кривды шкоды не чинилы, толко жонокъ охочихъ, тыхъ намовляли и заклинали, абы з ними на низъ ишли, и взяли з собою жонокъ и девокъ, яко двести поголовъ.

Року 1592, о мясопустахъ, его милость князь Богданъ Соломерецкий, староста кричовский и олучицкий, Буйничи, Чайки откупилъ и уволоки поволочивъ, а пред тымъ было многих розныхъ пановъ—князей Соколенскихъ, князей Мосальскихъ, князей Крашинскихъ, пана Филона и далей.

Того жъ року 92, его милость князь Богданъ Соломерецкий, староста кричевский и олучицкий, слободы осадилъ село Махова и Сутоки.

Того жъ року 92, ст лося великое и немилостивое замешане (л. 145) у вере от римлянъ на святую веру восточную греческую; почали соборы помесные чинити, то естъ у месте Виленскомъ братство навчоных людей до себе на поратунокъ прибавили з места Львовского Григория Раготинца, Стефана Зизания. Тые силную и великую войну з рымляны мевали, не толко на ратушахъ и при рынку, по дорогахъ, но и посредку церкви святое войну, потарчку великую мевали, якожъ имъ Господь Богъ противу ихъ упоровъ великихъ из-

Digitized by Google

мышленныхъ уставовъ и законовъ николи не помогъ и не поможетъ. Тепер же почали от господаря кроля до архиепископовъ с прозбами и грозбами листы фалшивые писати и посылати по всихъ градехъ.

Року 1590, месеца июня 29, у Берестю Литовскомъ на Рождество Іоанна Предтечи былъ соборъ, за митрополита Рагозу, а за владыку полоцкаго Терлецкаго, нижли на томъ зьезде ничого доброго не вчинили, на который соборъ и его милость князь Богданъ, староста кричевский и олучицкий, посылалъ попа своего баркулабовскаго Федора Филиповича.

(Л. 145 об.) Року 1592. Жикгимонтъ третий, Божею милостю король полский, великий князь литовский, руский, пруский, жомоицкий, мазовецкий, инфлянтский, кролевства Шведскаго наближний дедичъ и пришлый. Ознаймуемъ тымъ нашимъ листомъ всемъ посполите каждому зособна, кому бы новинъ ведати належало, нинешнимъ и напотомъ будучимъ. Ижъ мы господарь видячи быти прихилныхъ ку поровнаню у вере святой архиепископовъ реліи греческое Ипатия, луцкаго епископа, львовскаго и холмскаго, которые до насъ господаря с тымъ прислали, хотячи под зверхность и благословенство одного пастыря светейшаго отца нашего папежа римского быти, ему старшенство и зверхность признати, заховавши в себе вцале вси справы и церемонии в целости во церквахъ Божиихъ. Што мы господарь видячи предсявзяте ихъ потребно до речей збавенныхъ, то от нихъ з вдячностю приймуемъ. А ижъ бы за таковую хуть свою ласки нашее господарское были вдячны и певны, тогды то имъ тымъ листомъ нашимъ привилеемъ, имъ самымъ и ихъ потомкомъ, по нихъ всихъ епископомъ, презвитеремъ и всему епископству церкви восточныя римския варуемъ и упевняемъ и словомъ нашимъ господарскимъ прирекаемъ и обецуемъ, сами з себе и з яснейшими потомствы нашими кролевства Полского. И хотя (л. 146) бы тыхъ речоныхъ епископовъ подати і листу привиля нашего от патриарховъ и митрополитовъ, якихъ же колвекъ причинку неблагословенству были на нихъ винайдованя, клятвы выношены и выдаваны, ижъ то имъ епископомъ самымъ и всему духовенству ихъ намней николи ни в чомъ шкодити не маетъ, обецуемъ, и словомъ нашимъ кролевскимъ для вшелякаго оскарженя и клятвы і оглошенья, бы и добре противу станомъ ихъ водлугъ справъ духовныхъ и светскихъ было для всихъ причинъ каковыхъ духовенство владычествъ, на которыхъ оны мешкаютъ з данины продковъ ихъ и от насъ, того от нихъ не отоймо-

Digitized by Google

вати, и при ихъ животахъ и нашимъ (иншимъ) особомъ не давати, але ихъ заховуемъ вцале, с примноженьемъ ласки нашея и вывышеньемъ учстивости во упокою на тыхъ владычествахъ, яко верныхъ подданыхъ и богомолцовъ нашихъ, поки остатнего живота ихъ ставати будетъ. И еще на тое имъ кождому, хто бися до таковое едности порядку прихилили, свободы волности по томужъ, яко ихъ милост духовные римские мають, также и они мають и будуть мети, што мы обецуемъ еще иншими привилеями нашими имъ надавати с примноженьемъ ласки нашея господарския. А то все обецуемъ мы господарь за насъ и за потомки наши тымъ поменѣнымъ епископомъ Кириле Терлецкому (л. 146 об.), владыце луцкому, Гедиону Болобану, владыце львовскому, Леонтию Пелчицкому, владыце пинскому, Дионисию Збаражскому, владыце холмскому, Гермогену, владыце полоцкому, вцале держати до ихъ животовъ. И на твердость тое речи дали есмо имъ сесь нашъ листъ привиле, подписавшися рукою нашею королевскою, до которого печать нашу коронную притиснути есмо велели. Писанъ в Кракове, месеца марта 11 дня року 1592.

Былъ сенодъ у Берестю рок 15(36) месеца октоврія 16.

Такъ се деяло на день зьезду зложоно октобра по старому, а 16 по новому. Сходилися духовенства и рыцерства послы и панове засесть и духовенъства до господы княжати его милости воеводы киевского до каменицы пана Роского, отколь посылали до митрополита двохъ особъ от духовныхъ, а двохъ с кола рыцерского, ознаймуючы, ижъ се зьехали на сенодъ, абы ознаймилъ местце, на которое бы ся (л. 147) сходили з ними для намовъ, тому часови належачихъ. Онъ отказалъ, ижъ еще не намовилися о местцу, але до заутрешнего дня четверга 7 октобра отложилъ. И прибита была карта от него в церкви соборъной мурованой, тамъ местце схоженю ознаймуючи. В томъ часе мелъ быти ему данъ позовъ духовный от отца Никифора, ексарха, посланого на то от Гаврилия, патриархи Костентинополского, абы передъ нимъ становился назаутрее для управедливеня в таковыхъ выступкахъ, в чомъ будучи от когос перестережоный, митрополитъ и владыка крылися у господе ксендза бискупа луцкого. Того дня не рано у середу прибылъ до Берестя его милость панъ воевода троцкий, и заразъ былъ у его милости княжати воеводы киевского, который повѣдилъ, ижъ естъ послове от его крол. мил. на тотъ сенодъ зъ его милостю паномъ канцлеромъ и паномъ подскарбимъ, которыхъ же немашъ, абы се тымъ

Digitized by Google

его мил. не ображалъ. Тую обмову его милость кгды княжа в коле поведилъ, тымъ вси были ображени людскимъ повоженьемъ, же ихъ милост знати не дають и не давали и стерегли уплыненье ся часу сыноду. Сынодъ зачали того (л. 147 об.) дня. На самымъ року маршалка обрали духовные, также поселствъ с килку поветовъ слухали. У четвергъ заседали княжа воевода кисвский из сыномъ княжатемъ, воеводою волынскимъ, велми рано на свитанью до его милости пана воеводы троцкого, а были тамъ годинъ зекгаровыхъ болшъ пяти под полудень. Втимъ приехалъ панъ канцлеръ с подскарбимъ и шли просто до воеводы троцкого, где и князя застали и знову толкожъ часъ немалый сами стравили. От себе слали пословъ до митрополита шесть особъ с кола рыцерского, 6 особъ духовныхъ, 6 пословъ з места, давши до него мовене, и на писме доложивши в немъ, абы часу не зволочилъ а з ними вышолъся и намовилъ. Кгдыжъ тотъ зьездъ толко народу рускому зложонъ, дознавши его быть, и тыхъ владыковъ отщепенцами оных за пастыровъ немети, а иныхъ обрать, а ихъ зложить старатисе будутъ, если о собе справы певное не дадутъ публице, если при старой вере и благословенстве патриарха стоятъ.

Тыхъ пословъ поткало княжа,—вжо ехали до митрополита. Тые послы митрополита зостали вже в пановъ сенаторовъ меноваыхъ. Которому кгды такъ поселство (л. 148) веселое прочитали, просили о цедулу тую; одно ей имъ не дано. Тые вси прошли от митрополита безъ отказу, обецуючи своихъ послать, яко заразъ и прислали пана Прецвица, кашталяна каменецкаго, пана Шуйского, третего каменецкого инстигатора. Тые до княжати его милости широкими словы речъ учынили о томъ поселстве, ижъ то з господы в(ашей) м(илости) ровне яко отповедь, або декретъ якимъ былъ посланъ до митрополита, ображаючисе тымъ о то, ижъ имъ того тамъ писма не зоставили: кгдыжъ они головного по того зьезде местце его кр. милости поведаючисе быть конклюзыи одной, одное справы безъ ихъ милости быти не могла. Княжа учинилъ обмову, ижъ тамъ былъ у ихъ милости, однакъ держачи то от ихъ милости всихъ, же што колвекъ чинили, то бачне чинимъ и при нихъ стоитъ и стояти будетъ; потомъ розвелися троха з речу до плачу, же се то они ничымъ ображаютъ: „Мы вси маемъ ся тымъ ображати от тыхъ здрайцовъ нашихъ, которые то наварили и от тыхъ, хто имъ того помогаетъ, вжды терпливе зносячи явную кривду, на Бога помсту и оборону положивъ“. Потомъ поведилъ панъ Гулевичъ, человекъ досыть добре

Digitized by Google

(л. 148 об.) годный, маршалокъ обраный, ижъ *(не)* княжа его милость, але мы вси послали, а княжа его милость естъ яко одна персона. Если ихъ милость и оные послы поведели, жехмы не до васъ посланы, але до ихъ милостей княжатъ, а до новокрещенцовъ и енвангеликовъ, не мемъ жадное справы. На тотъ часъ где они будутъ, тамъ ничого слушного постановлено быть не можетъ. Онъ тежъ поведалъ: „я тежъ васъ не прошу, абысте який отказъ чинили от мене". Княжа тежъ оповедаючисе вобецъ, же ничого без нихъ в той справе чинити и мовить безъ ихъ милости не хочетъ. Потомъ по малой хвиле прислали ихъ милость, же сами хочутъ быти у княжати. И приехалъ панъ воевода троцкий, панъ канцлеръ, панъ подканцлерий и шли на упокой до княжати. По годинѣ маютъ быть у княжати, прислалъ до кола, ижъ хочутъ ихъ милость быти у в(ашей) м(илости), а то вже было смеркшисе; чекали на нихъ килка годинъ. Втомъ образившысе тымъ вси, ижъ такъ долго на нихъ чекаютъ, кгдыжъ не вемъ, о чомъ намовы сами з собою чинятъ: зде идетъ о всихъ насъ и сумненя нашого. Прирекши у пятницу о 14 године зъехалисе(*тисе*) и речи зача(*тым*) кончити и разъехалисе, а гурмомъ з нареканьемъ. И то могли сенаторове слышать добре, бо были окна на улицу (л. 149), а гукъ немалый тежъ былъ людей. На завтрее в пятницу по мене прославъ панъ подскарбий и иныхъ собравъ до себе, тамъ же напоминалъ: а што ведать, якую с того потеху, обецуючы на потомные часы, ведучи до згоды; чого а николи в насъ не могъ зеднати з отказу, же мы нехочемъ быть таковыми, яко тамъ тые отщепенцы. Онъ мне отказалъ: в(аша) м(илость) не смеешъ пана воеводы смоленского. И на томъ заплатилъ, жемъ не отъ его милости приехалъ, але самъ от себе. Потомъ ехалисмы до кола до братии. Тамъ же была инструкция поселствъ, читаныхъ зо всихъ земль и повetовъ, земли Волынское, с Подоля, с Подгоря, з Руси, из Литвы, зе Львова, с Киева, с Премышля, с Пинска, же много ихъ плачомъ были порушони, у пословъ самыхъ привилевъ браты ихъ; указовано, колко постановеныхъ порядковъ патриарха Костентинополского, а по тымъ часе от королей ихъ милостей конфѣрмованыхъ доводовъ. Засе на писме, што ведять, якъ много указалосе на митрополита, якъ писалъ до людей листовъ зашитыхъ и отвористыхъ, упевняючи ихъ, ижъ не ведаетъ, ани мыслитъ о томъ отщепенстве. За тымъ реченье мовены были, не быти имъ послушнымъ, от духовныхъ. Тежъ декретъ на писме былъ наготованъ, коли панъ каменецкій (л. 149 об.) и з нимъ

Digitized by Google

княжа воевода волынский отъ пановъ пословъ его крол. милости, абы с кола рыцерского было высажено депутатовъ чтыри, а з духовныхъ чтыри. Также много они своихъ не ведаючы, ижъ до добрыхъ речей хочутъ се зносить, до чого далися намовити, еднакъ неинде и на иншомъ месте, одно тамъ же, где смы заседали; в другой избе варовавши собе тож, абы ихъ депутаты в жадную се речъ без ведомости всего кола не вдавалися; але поданые, от них слышавши, до кола принесли. Тамъ панове сенаторове дали невинне нашимъ латине. А потомъ скоро казанье вчынилъ на две године княжа. Наши килку посланцовъ слали, зовучи своихъ до себе, что обачивши сенаторове казали му кончити. И пришли наши. Тож штосмы розумели, принесли намъ, ижъ хочутъ згоды, абы папежа головою признати, календарь приняти. На то собе не дали наши речъ ани слова, отказали до нихъ черезъ пана Древинского и пана писара володимерского, ижъ на то зезволити не могутъ з многихъ причинъ на тотъ часъ, ажъ не всимъ порадкомъ тако верячы и неслушнымъ поступкомъ зачалися о направы в речахъ духовныхъ, с такъ малою часткою людей духовныхъ ничого становити не могутъ; але папежъ нехай с патриархами о томъ намовитъ, або (л. 150) порозумене вчинившы сенодъ зложатъ и о томъ становятъ, а мы без старшихъ своихъ духовныхъ о томъ и мыслити не хочемъ. Тыи принесли орацыи до нихъ, жалосно учинено, упорными зовучы. За тымъ декретъ от того наместника патриархового оферованъ. Втомъ ноч зашла. В суботу скоро смы се зешли до кола, декретъ патриаршый и проклятство на митрополита и владыки было по руску чытано, переложено з кгрецкого, барзо словы пiенкными и досыт жалосными. В томъ панъ канцлеръ литовский прислявъ до мещанъ виленскихъ, зовучи ихъ до себе, которые пойти не хотели до ихъ згоды. Тот же имъ отповедалъ, ижъ того з жалемъ и со клопотомъ уживете,—што они светчили в коле. Панъ маршалокъ тежъ нашъ усказалъ до пана канцлера, ижъ есте, панове Литва, стратили,—тымъ преводимъ не мало панства до Полски. В томъ заразъ от пана канцлера и от пана подскарбего пришли до княжати воеводы киевского инъстигаторъ каменский с килку слугъ ихъ, припоручаючы у тридесяти тысечей золотыхъ оного екзарха посла патриаршеского, зовучы его шпекгомъ з Белъгоръ (*ода*) и до того Стефана и поповъ зовучы ихъ выволанцами. На што княжа имъ отказалъ, ижъ не толко ве тридесяти тисечей золотыхъ, але и в килку кроть сто тысечей приймую и на сейме ихъ

Digitized by Google

становити будутъ, а тамъ се откажетъ, если (л. 150 об.) слушне выдаютъ выволане на людей невинныхъ; а хто слушне заслужилъ, на того не выдаютъ; а коли колко былъ, а вказувано на то и грека, тотъ отецъ Никифоръ Азар Протасый, сей яко бы первоседалникъ по патриарсе, пыталъ, што то за кголкъ; поведалъ му по грецку, ижъ его препоручаютъ. И ставъ на лаве, упросивши, поведалъ, ижъ тотъ самъ здрайца, хто мене здрайцою подоймоваетъ, духовный жены детей нимашъ, абыхъ се ме того подоймовать для набытя маетности, але и свое острадалъ для имени Христова; але тые сами сут здрайцами, ижъ крадутъ християнъ, подмовляютъ, розные причины найдуютъ. И вказалъ привилей свой всихъ чтырехъ патриарху посланныя его в тотъ край зо всякою моцъю, яко бы самъ патриархъ былъ доброволного приеханъя на сейме, обецуючысе ставити, яко и станетъ. Такъ же княжа его милость, жалемъ будучи порушоный, вказалъ до пана канцлера и до пана подскарбего, ижъ нехай королемъ его милостю не грозятъ, бо онъ весть, яко новинность и веру пану своему хова, и его фамилия старожитна, не новотна; але нехай ихъ милость мовятъ, мне грозятъ сами собою; если што маютъ до мене, ставлюся ихъ милости всюды, где ми кажутъ. Потомъ прислали князя Шуйского из другимъ якимсь лешкомъ, ижъ в насъ згода доходитъ в костеле (л. 151), если воля в(ашей) м(илости) быт тамъ з собою помоч быти. Поведилъ, же заразъ пошлемъ. Десять человекъ с кола рыцерского, десять особъ духовныхъ, десять пословъ мещанъ выправлено, або протестацыи осветченье вчинили,—на то не зезволятъ. И возные были з княжатемъ и енераловъ килка. Которые кгды приехали до костела, тамъ ихъ до фортки гайдуки пана подскарбего и пана воеводы троцкого и слуга не пустили; они тежъ ехали назадъ з великою жалостю. А то было в суботу вже не рано. Того дня княжа воевода волынский, волынцовъ и подолянъ мело быть не мало у пана подскарбего на обеде, и не были тамъ, будучи тымъ барзо ображоны. Протестацыи не принято в замку нѣякихъ нашихъ. Митрополита и владыковъ праве кгвалтомъ, слыше, примушано до присяги. Они просили для Бога на отложеньи до сейму, але арцыбыскупъ лвовский, бискупъ луцкий, панъ канцлеръ ихъ упевняли ласкою кр. его милости, обецуючи то имъ, привели ихъ до присяги, а тамъ же митрополитъ з четырма владыками присягнулъ на старшинство папежу, на календар и на артикулъ, ижъ Духъ Святый от Отца и Сына походитъ и на едность костела. И заразъ в неделю

Digitized by Google

езуита в соборной церкви служилъ имшу, а Скгарга казане поведалъ, а Потей службу служилъ у костеле (л. 151 об.) въ Рожейского олтара. Тамъ же у олтара руского, где служилъ римлянинъ, в келиху вино у кровъ барзо шпетную смродливую обернулася, же тотъ езуита непоживалъ, а у олтаря римского у Потея вино обернулося у простую горкую воду. Тамъ же у Берестью нашолъся былъ человекъ якийсь простый, который великие речы мовилъ, же страхъ словъ его людей преникалъ, бо Писмо все на паметь знаетъ; штось дивного, певне не тотъ, што мелъ у голову заходити, и напоминалъ, абы люде своей веры моцность держали. Тыхъ лотровъ, митрополита, ихъ владыкъ невидали, бо ихъ не пустили римляне. Того жъ дня в суботу заразъ с костела панъ воевода троцкий приехалъ до княжати, пожекгналъ, жалуючи незгоды и ехалъ до Чернавчичъ. А мы в неделю вси разъехалися, заварши то и запечатовавшы и подписавшисе до того писмомъ, албо универсалу его кр. мл. послалисмы; ужили пана Тулевича (Гулевича), маршалка, а пана Еламолинского и пана Броневского, людей годных: праве два евангелицы, а третый новокрещенцовъ.

(Л. 152) Року 1592, июня по старому 11 дня в неделю. Была брань великая, велми страшная: почавшы от западнихъ краевъ замковъ украинныхъ Черниговъ, Гомель, Любечъ, Белая Церковъ, Переяславль, Стрешинъ, Речица, Рогачовъ, Крычовъ и иныхъ многихъ местъ и замковъ в тыхъ всихъ по селахъ и местахъ и местечкахъ немало збожя попсовала градъ и буря великая, а на бору на лесе и по лугомъ со пчолами дерева бортное на воде угляды (?) згола, штось троха зостала, буря великая поламала; якожъ на тотъ часъ давали справу и жалосно поведали, ижъ дей у водного мужа северского бортного дерева сто поломило, у другого двесте, у третего триста, ижъ страшно о томъ слышати было; дороги каждый от села до села волостью прочищали, наветъ и теперъ на лесехъ на бору и по болотахъ поломатые видети много.

Якожъ тотъ рокъ 92 былъ урожайный: жита, овса, гречихи, хотя жъ неросла, але добра, пшеницу иржа побила. Цена житу была таней: чверт по грошей пяти (л. 152 об.), мера жита по грошей двадцати.

Того жъ року по Ѳеофане владыце совершено на владычество Полоцкое Нафанаила Терлецкаго, началника новому календару безаконому его даному и безыменному как того зовутъ? хто то подалъ?

Digitized by Google

Ни Моисей, ни Христосъ! И то было велми скрыто, потайнѣ межи собою ховано, ажъ до року 96. Того жъ року 92 далъ Господь Богъ видымый знакъ, ижъ у восень о Покрове на дереве листъ не опалъ, и былъ зеленъ у восень такъ, якъ на весне; а на другихъ деревехъ такъ и зымовалъ.

Року 1594, на весне, заложена церковъ у Могилеве святого Спаса, у манастыри, была велми иконами украшена. Потомъ настало якоесь братство отъ святого Спаса: по месту ходили, новые церемоние чинили не ведлугъ уставу святыхъ отецъ, на осляти по колку рокъ ездили; згорела церковъ святого Спаса; жеребя волкъ заевъ; дитя, которое седело вместо Христа, то ослепло. Того жъ року, весне, у Могилеве заложенъ костелъ святого (проп.) на селищу Овтушка небожчика Богатого, бо пред тымъ у Могилеве полскихъ костеловъ не бывало. Року 1594, за кроля Жикгимонта Третего, за митрополита (проп.), за владыку полоцкого Афанасия Терлецкого, за стараньемъ и великою пилностью его мл. пана (л. 153) хрестиянского его милости князя Богдана Соломерецкого, старости крычевского и олучицкого, и за христолюбивою женою его мл. княгинею Евдокиею Баркулабовною Корсаковною, а за урядниками ихъ милости паномъ Федоромъ Глетивскимъ сооруженъ и посвященъ бысть храмъ святого великомученика Георгия черезъ священника боркулабовского Ѳедора Филиповича и бысть поручена или подана во служеніе действования службы божественныя везати и решити детей духовныхъ отцу Тимофею Алексѣевичу.

Заметъ заметано около церкви, и келия постановлена, и монастыръ заложенъ чернцы; отца Афанасия его милость князь Богданъ благоверный упросилъ, абы братия при немъ была.

Былъ у Берестю соборъ року 1594.

Того жъ року панъ Островинский умеръ. Тотъ рокъ велми былъ мочливъ, бурливъ, студенъ; на збожье мерный былъ урожай.

Того жъ року 94 месеца дѳкабря 17 дня, во второкъ по ранной службе, у Буйничахъ принявши тѣло Христово отъ рукъ своего духовника у светлицы Буйницкой, ее милость пани Боркулабовая Поланея Крошинская того жъ часу по приятию Святыхъ Христовыхъ Таинъ побожне (л. 153 об.), богобойне, з великимъ набоженствомъ, принявши Святыя Тайны, душу свою Господу Богу предала; яко бы с полгодины на рукахъ духовника своего была и преставися. И по-

Digitized by Google

хована того жъ року месеца мая в неделю середопостную в церкви Баркулабовской; вышей крыласа левого гробъ ей бысть.

Того жъ року 94, по святе велебномъ, Нафтанаилъ Терлецкий, владыка полоцкий, с того света переставился. Жилъ на свете своего живота летъ шесть (проп.?). Тотъ помаленку уводилъ новый календаръ, бо былъ родомъ полякъ и мовилъ пополску.

Лета Божого нароженя 1595, месеца ноября 30 дня в понеделокъ за тыдень вередъ святымъ Николою,—Северіянъ Наливайко; при немъ было козаковъ 2000, делъ 14, гаковныцъ (проп.). Место славное Могилевъ, мѣсто побожное, домы, крамы, острогъ выжгли, домовъ всѣхъ яко 500, а крамовъ з великими скарбами 400. Мещанъ, бояръ, людей учтивыхъ такъ мужей, яко и женъ, детей малыхъ побили, порубали, попоганили, скарбовъ теж незличоныхъ побрали с крамовъ и с домовъ. Тутъ же войско литовское пана Радзивила троцкого, гетмана литовскаго, до Могилева у погоню за козаками притегнули люду рыцерского коннаго збройного, Татаръ 4000, Литвы 14000. Над тымъ людомъ былъ (л. 154) гетманомъ на имя Миколай Буйвидъ. В той часъ Наливайко лежалъ у Могилеве две недели. Услышалъ о томъ Наливайко, ижъ гетманъ з великимъ людомъ и з делами до Могилева тягнетъ, тогды Наливайко з Могилевского замку на гору Илинскую, где тепер церковъ святого Георгия стоитъ, бо на тотъ часъ не было, выехалъ. А такъ войско литовское на поли Буйницкомъ, именю велможного его мл. князя Богдана Соломерецкого, старосты крычевского и олучицкого, на войско Наливайково вдарили и кругомъ оступили. Тамъ же зранку ажъ до вечера, яко бы вже к вечерни звонити часъ, межи собою битву мели, якожъ Литва з войскомъ великимъ натискали на войско Наливайкино. Предсе одинъ другому войску мало шкоды учинили, бо великую армату, такъ дѣлъ и гаковницъ, пулгаковъ велми при собе множство мелъ, также людъ свой отаборивъ конми, возьми, людомъ, шолъ моцно. Якожъ з дела с табору Наливайкины козаки пана зацного пана Григория Анюховского забили; первей коня под нимъ застрелили, а потомъ, выпадши с табору, козаки его самого розсекали. Тепер же Литва от козаковъ отступивши, до Могилева на болший лупъ поехали, а козаки на всю ноч ехали до Быхова ажъ на низъ. (л. 154 об.) Литва за казаками гналася ажъ до Рогачева, да ничого згола не вчинили козакомъ; а Литва и Татары рушилися до Менска, до Новагорода и до Вилни, набравшися тутешнего краю лупу.

Digitized by Google

По выеханью казаковъ и Литвы, тогды было зиме ни зима, ни лѣто, ни осен, ни весна ажъ до месеца мая до святого Аѳанасия снегу не было.

А ижъ козаки Наливайкиного войска почали творити шкоду великую замкомъ и паномъ украйного замку. Того жъ року 95, з войскомъ литовскимъ погонивши в селе Лубни, на речце Суле, козаковъ побили. Первей Савулу стяли, Панчоху чвертовали. А Наливайка Северина, поймавши по семой суботе, до кроля послали, тамъ же его замуровавши, держали ажъ до осени святого Покрова; тамъ же его чвертовано.

Рокъ 1596. После Духа Святого поставленъ на владычечство Полоцкое Григорий, протопопиничъ виленский, названъ быст на владычестве Гермогеномъ. Того жъ року 96, за митрополита Рагозу, за Жикгимонта Третего, за канцлера Лва Сапегу, у Берестю правдиве на соборе владыка луцкий, владыка володимерский, владыка полоцкий, иныхъ мало не вси приступили и подписалися до нового календару. Того року почали Бога просити за патриарху Гавриила Костантинополского, 1596 (л. 155). Лета Божого Нарож. 1597 было Благовещеніе в пятокъ великий. Тотъ рокъ велми былъ недобрый: были хоробы, болести розмайтые, многие, великие; зима была люта, снежна, на санехъ ездили по святе Велебномъ недели две. Почали орать пашню по святе на пятой недели и то велми было грязно; также и вода велми велика была, шкоду великую низкимъ местомъ и дворомъ, прудомъ починила, плоты, также иструбовъ много также порозносила. Жита чверти купили по гр. 12, овса чверть гр. пять. Ярицу, овесъ того року починали сеяти на девятой недели, досевали овесъ и ячмень на 13 недели. Того жъ року было Петрова посту недель 5. Тогды позная ярица высыповалася за неделю пред святымъ Ілею, а предсе увошла; умолотъ былъ средний—ни лихъ, ни добръ [1]).

(Л. 156). Року 97. Во великий постъ его милость князь Богданъ именемъ Исакий у месте Баркулабове почалъ учитися поруску грамоте и покгрецку, а былъ бокаларемъ панъ Лаврентий Зизаний, человекъ навченый, з места Виленского прибавленый. А родился его мл. князь Богданъ в року 88.

---

[1]) Далѣе слѣдуетъ копія грамоты протосингела Никифора, передающая духовную власть протопопу минскому Родіону и повелѣвающая поминать въ молитвахъ имя патр. Гавріилія, вслѣдствіе отлученія отъ церкви Мих. Рагозы.

Digitized by Google

За господаря кроля Жикгимонта Третего, за канцлеромъ Лва Сапеги, за митрополитомъ Михаиломъ Рагозою, за владыкою полоцкимъ Гермогеномъ, за новымъ календаромъ, за смирениемъ и благословенствомъ преосвященнаго святейшаго вселенского патриархи Киръ Рафаила, за архиепископа его Гедеона Болобана, владыку ивовского, также и за духовника своего отца Федора Филиповича, священика баркулабовского, благоверный панъ его милость князь Богданъ Соломерецкий, староста крычевский и олучицкий, на власномъ кгрунте своемъ Панковскомъ и Новоселскомъ на речце прозываемой Дашковце, на лесе—пущи сыромъ корени, закликавши и давши слободы, албо волности людемъ прихожимъ на годъ петнадцать седети, волно медъ ситити, пива варити, горелку курити, заложити рачилъ именемъ своимъ место Богдановo, на тотъ же часъ и церковъ то ест храмъ святого (проп.) заложити рачилъ, на том же (л. 156 об.) имени своемъ именованомъ Богданове,—также именемъ и сына своего князя Богдана место Богдановo.

Рокъ 1598. Того року были хоробы, болести многие розмаитые, зима была мала снежная, а предсе рано стала, запоромъ зышла. Того жъ року пану Сапезе Лву, канцлеру литовскаму, досталося староство Могилевское в держане, а от него урядникомъ былъ на Могилеве Голубицкий, хоружий полоцкий.

Року 1599, у вилию Рожства Христова по старому, рачилъ быти на чести у Баркулабове у его мл. князя Богдана Соломерецкого его мл. панъ Левъ Сапега з многими зацными паны велможнеми у месте Баркулабове. Того жъ року 99, месеца генвар 6 дня у волторок, князь Петръ Жижемский, староста речицкий, рачилъ заручити панну Крыстину у его мл. князя Богдана Соломерецкого, старосты крычевского и олучицкого; а веселе было року 1600, по светомъ Крещении в неделю.

Року 1599. Тотъ рокъ былъ велме меженский, албо голодный: жито куповали чверт по таляру, а мера жита по две копе безъ двадцати грошей; а предсе здоровый на люди. А куповати збоже было везде много, такъ у домахъ, якъ и в торгу, толко дорого.

Року 1599, месеца мая 27 дня, праве в семую суботу (л. 157) с полудня, у месте Баркулабове пришла до церкви Боркулабовское дочка жидовки Марямки, арендарки боркулабовское. именемъ Стирка; и пилне слезне упадала и просила священика боркулабовского Федора Филиповича для Бога, абы была прекрещена у веру християн-

Digitized by Google

скую. Якожъ порадившисе с паны постронными, з боярми, земянми, з шляхтою и з урядникомъ баркулабовскимъ паномъ Федоромъ Плетинскимъ, наупоминаучы писмомъ святымъ и приводячи ее до памети, если правдиве маеш тотъ умыслъ християнкою быти ни для малженства, абысь мела за которого человека християнского замужъ пойти, албо для лакомства маетности, али правдиве. Оная жидовка именемъ Стирка тыми словы отповедала, стоячи пред церковъю пред всѣми зацными паны и пред народомъ християнскимъ: ижъ дей я, панове мои, вже давно з молодости моея, а правдиве дей вже полтора рока, яко сама ся на то позволила, просячи со слезами Господа Бога, и кладучи честный святый крестъ, ложачися и вставаючи, на лицы своемъ, абы мне далъ то видети, християнкою зостати; с хутъю и з великою радостю того прагну Христову веру мети. Якожъ на завтрии (л. 157 об.) в день Сошествия Святого Духа з народомъ Божимъ и много множтво пановъ шляхты людей учтивыхъ, такъ мужей яко и женъ и детей, яко ярмарочного часу крещена была, у ваннѣ погружепна, и названо во святомъ крещеніи именемъ Елена. Того жъ дня матка ее Марьямка с крикомъ, с плачемъ, для Бога просечи, приходила тутъ же до крестилницы, падаючи просила, абы ее не крестившы пустили, обецуючи за то великий поклонъ и подарокъ дати. Якожъ нѣкоторые мещане видели многое чарованъе оное Марямки, што она поганскими чарами египетскими дочце своей чинила: яко была везена до ихъ милостей князей до Буйничъ, оная Марямка, улезши у лазню студеную, голову открывши, волосы роспустивши, печку розметала, чаровные поганские слова говорила, проклинала, обема рукама назадъ кивала, ноги свои везала, иного много зла поганства творила, проклинала, абы жива не была. Тотъ рокъ 99 былъ велми урожайный, добрый, здоровый, погодный, на всемъ добрый. Жито куповано чверть по грошей петнадцать, а мера по 40 гр., овса чверт по 4 гроши, мера овса гр. 16, жито, гречиха, овесъ, пшеница— на то на все велми былъ урожай добрый.

(Л. 158) Року 1600. Того року была зима люта и снежная. Благовещеніе было на святой недели в (пя)токъ. Почали орати по святе на четвертой недели. Того жъ року, месеца апреля у понеделокъ на святого Мартина папы римъского, взявши з науки от Лавренътия заразъ дано до науки латинския, до пана Максима Герасимовича Смотрицкого.

Digitized by Google

Листъ от пана некоторого з рокошу выписаный о новинахъ рокошовых.

Новины в. м. ознаймую, которые ми в тую пришлую среду, праве вседаючому на рокошъ с Подляша мене дошли. Преписъ з листу словъ власныхъ до мене писаного в. м. выписую. Нещасливые новыны моему милостивому пану ознаймую, же наши битву з рокошаны програли, што кролевской милости пришло людей тридцать тысечей чужоземского на помочъ. Который надею великую маючи а до того рады злое услухавши, легце себе важечи пановъ рокошанъ, которыхъ не было болшъ над пят тисечей, хотевъ ихъ смерти, але они плацъ отрымали. Хотя з обу сторонъ не мало пало, але еднакъ стороны нашей чужеземского люду немцовъ не мало пало. То уже битва была по выезде моемъ с Подвыслицы, зачымъ тутъ наши Мазурове и Подляшане и иншихъ воеводствъ (л. 158 об.) бегутъ зараземъ за ознайменьемъ от тамътоль от пановъ депутатовъ, якъ на кгвалтъ, яко перепис универсалу тые новины от понеделка 8 дня октобра на выезде моимъ тые новины принесены [1]).

Року 1600. Панове волынские, панове литовские, также козаки Запорозкие, змовившися и знявшися вси вкупе, Волохи отгамовали, войска Могилево побили, армату отняли; воевода Мултянский втекъ из Мигалем, трохи не поймали, и много за нимъ гонили (л. 162) ажъ до границы Мултянское. Троха ся было успокоило. За то была дана козакомъ лежа у Киеве, гетманомъ былъ Самуелъ Кошка; лежала у Гоми, в Речицы, в Рогачове, у Баркулабове на пристанство ажъ у ждали (sic). Року 1600, месеца августа 8 дня с понеделка на второкъ, панъ Левъ Сапега, канцлеръ великого князства Литовского, староста могилевский, албо тежъ за росказаньемъ его милости слуги его милости панъ Голубицкий, врядникъ Печерский, Янъ Рожновский Требухи до замку Могилевского привернули, а тое имене было от вековъ на манастыръ Печерский Святыя Богородицы надано отъ княжатъ Буйницкихъ по самую речку Дубровню,—то все Буйницкий вгрунтъ былъ.

Року 1600. Того року было Благовещеніе на святой недели у вовторокъ.

---

[1]) Далѣе слѣдуетъ два документа: 1) Универсалъ рокошовый 1606 г. отъ 25 сент. и 2) „Року 1606. Ассекурація то есть вольность“.

Digitized by Google

Року 1600, месеца септевріа 18, в че(тверто)къ панъ Янъ Варшавский, также его милость панъ Левъ Сапега, канцлеръ литовский, староста могилевский, на Москву до царя восточного князя Василия Годунова послами ходили, и з ними княжатъ пановъ зацныхъ множество и мешкали на Москве недель 20. Тамо ж приняли примире на годъ 20.

Того жъ року 1600, октов. 7 дня, Гермогенъ, владыка полоцкий, если за грехъ свой, албо з Божаго допущеня, первей того хоревъ у Полоцку, потомъ у месте Виленскомъ (л. 162 об.) лекарство поживалъ, тамъ же едучи з Вилни въ дорозе (въ) Сморкгоинехъ тамъ же смертию ганебною животъ свой скончалъ, смерть претерпевъ; яко былъ на пастырство дирею взлезъ, также в дири, в дорозе, зле животъ скончалъ. Того жъ року у самую у восень не по обычаю месеца септеврия 17 дня у волторокъ от западу силный великий громъ былъ в насъ и по всимъ сторонамъ велми силно гримелъ, также и блискане молони было; а в ночи морозъ и вѣтеръ былъ, а тое было познаменование— напредѣ будешъ читати рок Христа 602, 603: великие болести, хоробы, такъ же войны великіе, голодъ, неврожай силный; было поветрие албо моръ на людей перехожихъ, множество на низ идучихъ; около тысещъ 4000 з голоду мужей и женъ детей пошло, такъ ижъ страшно было видети, ижъ на улицахъ по дорогахъ, по гумнахъ, у ровехъ псы мертвыхъ многихъ тела ели.

Року 1601 великая война была у Вифлянтехъ с королемъ Шведскимъ за Жикгимонта Третего. Того жъ року Запорозкие козаки у Швецыи были, да ничого не помогли, толко великую шкоду господарю вчинили, бо место славное место богатое Витебскъ звоевали, мещанъ побили, панны поплюгавили, скарбы побрали, (л. 163) многое множство людей порубали, незличеные скарбы побрали.

Того жъ року 1601, по волости Могилевской гайдуковъ до Вифлянтъ выбранцовъ выбирали.

Того жъ року 1601, за господаря кроля Жикгимонта Третего, за митрополита Потея отщепенца, за вселенского патріарха Киръ Рафаила, постановлено на владычество Гедиона, а первей звано его Миколаемъ; и тотъ отщепенецъ. Того жъ року 601, месеца августа пятого дня, преставился священикъ Юревский отецъ Тимофей Алексѣевичъ, а справовалъ ерейства своего годъ 4. Парафея его была полместа: село Билевичи, Ходутичи, Липовка. Панковичи, Новоселки, Тризнина слобода, село Лежнево, Богданова слобода.

Digitized by Google

Року 1601. Тотъ былъ неуставичный: то ест почали жито на хлебъ жати голодные люди пред Усѣкновениемъ главы святого Іоана Предтечи, а в копы почали жито жати на святого Симеона Столпника; и то было зерня велми мякко. А дожали жита передъ Покровомъ за 2 недели, бо дождъ уставичне шол недель 12. Яр почала высыповатися о святомъ Петрѣ, а по святомъ Покровѣ за две недели почали яръ жати; и то было зелено. А потомъ после святого Симеона Столпника ок. 4 дня снегъ (л. 163 об.) великий выпалъ; прето што было пашни, ярицы, овса, пшеницы, ечмень, горохъ, бобъ, то все снегомъ напало, и великую яри шкоду учинило. Згола было всему не добро, якъ збожю, также и людемъ; а предсе цена збожю средняя была. Якожъ и знакъ тому упадку збожю: в року 600 было зле, громъ гримевъ у восень по Воздвижению Честного Креста.

Того жъ року 601 были у Швеции козаки запорозкие люду четыри тисечи, над ними былъ гетманомъ Самуель Кошка. Тамъ же того Самуила убито, а поховано у Киеве. Нижли тамъ у Швеции козаки запорозкие ничого доброго не вчинили ани гетманови и пану королю жадного ратунку не дали, толко з Швеции утекли, а тутъ на Руси Полоцку великую шкоду чинили, а место славное и великое Витебскъ звоевали, злата сребра множество побрали, мещанъ учтивыхъ порубали, и такъ шкоду содомию чинили горше злыхъ неприятелей, албо злыхъ татаръ.

Того жъ року 1601, месеца октобра десятого дня, цѣлую неделю снегъ силный и кгвалтовный ишолъ, выпалъ до полголени; также и буря силная была. Тогды пшеницы, ярицы, овесъ, гречиху, горохи и вси овощы, виликое множство ярицы на поляхъ непожатые, также и копы жатые снегомъ (л. 164) позаметала метелица, иж было жалосно и страшно гледети и выповедити уздыханя и плачу людей убогихъ, пашниковъ немаетныхъ. А такъ лежалъ тотъ снегъ 2 недели ажъ до Дмитровы суботы; якожъ з великихъ морозовъ река Днепръ был замерзъ, и ездили по немъ яко середъ зимы. А потомъ за ласкою Всемилостивого Господа Бога для плачу и великого уздыханя снегъ росталъ и река Днепръ расплынулся. А потомъ почали жати—горовати по снегу у стужу. Были тежъ морозы великие, огнѣ клали, сами грелися, ижъ страшно и жалосно было гледѣти: три—два человеки на ден ледво сноповъ 40 нажнутъ овса албо ярицы, бо велми к земли прилегло. Люди убогие, якъ на весне жали—горевали, але

Digitized by Google

вже толко для статку, а того много статками на весне сами господари свое збоже травили; маки, горохи, бобы, проса, репа—то все згола погинуло. А которые молотили ярь, зерня толко знакъ, а коли змелетъ, спечетъ,—то у печи испечется, а з лопаты у печъ не зложит; с печи ажъ ополоникомъ выберет. Также и жито велми было не умолотно; а коли муку житную у хлебе спекутъ, то тесто печеное солодко, а за скорину хотя ложки клади, а в печи не печется. У восень роли (л. 164 об.) и жито сеяли которые старымъ житомъ, то предсе ни во што, а которые житомъ новымъ сеяли, тые ни жали. Якожъ две доле тыхъ людей было, которыхъ оралы и не сеяны были. На лето куповали жито чверть по грошей 35, яры по гр. 40, пшеницу куповали чверть 40 грош., овесъ по гр. 40, конопель чверть 20 грош., горохъ чверть 20 гр. А тотъ гневъ Божий был и непогода, почавши от Менска до Полоцка к Витебску, до Орши, до Мстиславля, до Пропойска, до Рогачова, Могилева, Любошаны. Потомъ у Речицы, в Лоеве, в Киеве ажъ на Волын добрый врожай былъ. А такъ потомъ много множества людей убогихъ з голоду на низъ з жонами и детками и зь семею, што ижъ страшно было не толко видети, але трудно было и выписати, то ест з верхъ з волости Шкловское, з Друцка, з Дубровны, з Круглы, з Бобря, з Витебска, с-под Полоцка, с-под Менска и з иншихъ многихъ украинъ. Того жъ року была зима злая, снеги великие и силные были морозы. Многимъ людемъ поморозило кому ногу, кому палцы, другому видъ, уши, носъ, а другие з морозу померли. А коли вже была весна в року 1602, тотъ находъ людей множество почали мерти; по пятеру, по тридцати (л. 165) у яму (хоронили). Хворыхъ, голодныхъ, пухлыхъ многое множство,—страхъ видети гневу Божого. А такъ при великихъ местохъ человека по едному у яму ховали, священники проводили. Тамъ же которые ишли на низъ, тые вси тамъ померли, мало се зостало. А такъ мерли одны при местахъ, на вулицахъ, по дорогахъ, по лесахъ, на пустыни, при роспутияхъ, по пустыхъ избахъ, по гумнахъ померли. Отецъ сына, сынъ отца, матка детки, детки матку, мужъ жену, жена мужа, покинувши детки свои, розно по местахъ, по селахъ розышлися, одинъ другого покидали, не ведаючи одинъ о другомъ,—мало не вси померли. А коли тотъ находъ у воротъ, албо в дому у кого стоячи хлеба просили, отецъ з сыномъ, сынъ с отцомъ, матка з дочкою, дочка з маткою, братъ з братомъ, сестра з сестрою, мужъ з жоною, тыми словы мовили силне, слезне, горко, мовили такъ: „Матухно, зезулюхно, утухно, панюшко, спода-

Digitized by Google

риня, солнце, месецъ, звездухно, дай крошку хлеба!". Тутже подле воротъ будетъ стояти зраня до обеда и до полудня, такъ то просячи; тамъ же другий под плотомъ и умретъ.

Того жъ року куповали жита чверть 40 грош., пшеницы чверть 50 грош., овса чверть грош. 38, гречихи чверть грош. 40, гороху чверть грош. 40, конопель чверть 50 грош., капусты ведро кислое 3 грош., (л. 165 об.) ушатокъ капусты кислое 24 гр., ячмень чверть грош. 70. А коли варива просили, тые слова мовили: „Сподарыня, перепелочко, зорухно, зернетко, солнушко, дай ложечку дитяку варивца сырого!". Того жъ року 602 з ласки Божей весна почалася добре, нижли до святого Юря ледво штос жито посееное почало з земли являтися, а другое усходити, и то потросе; почали орати на Страстной недели, а нѣкоторые до свята потросе маку, пшеницы посеяли.

Того жъ року на Страстной недели во среду громъ загримелъ велми грозный з дождемъ и з бурею немалою. А то былъ знакъ недобрый и праве злый, бо на десятой недели того жъ року 602, в четвертокъ великий, страшный былъ морозъ: што было цветовъ, то все поморозилъ. Правда початокъ былъ грозный, а остатокъ плачливый: што было огородныхъ речей—капуста, ботвинье, цибуля, маки, горохи, ячмень, ярица, то все морозъ побилъ, чого з великимъ плачемъ было видети—тыхъ людей голодныхъ, которые толко огороды были засеяли, а жита не починали. У восень цена всему збожю была такова, якъ в року выш описанъ.

Того жъ року 602, у восен жито посеяное велми было урунилося (уродилися). З ласки Божей осенъ была погодлива и вдячно глядѣти,— было велми зелено. Также севба (л. 166) позная добра была. Того жъ року 602, веснѣ и летѣ на люди были з Божого допущеня хоробы великие, горючки, бегунки; по местахъ, по селахъ много малыхъ детокъ померло.

Того жъ року 602 за кроля Жикгимонта Третего, за митрополита Потея отщепенца, за владыку полоцкого Гедеона, за светейшаго патріархи Киръ-Гедиона, месеца септебря 7 дня со олторка на среду о полночи, канонъ Рожства Святыя Богородицы, славный панъ християнский панъ побожный церкви Божой миловникъ князь Богданъ Соломерецкий, во святомъ крещении называемый Алимпей, его мл. староста крычовский и олучицкий, на старостве своемъ во граде Крычове переставился в добромъ сумненю и памети; а погребено при славной памети пану отцы Ива-

Digitized by Google

не в Соломеричахъ в церкви святого Покрова. Того жъ року князь Иванъ Соломерецкий у Высоцку переставилъся.

Року Божого нароженя 1603 были козаки Запорозкие—неякий гетманъ на имя Иванъ Куцковичъ. При немъ было люду козацкого яко 4 тысечи; брали приставство з волости Боркулабовской и Шупенской, то ест грошей копъ 50, жита меръ пятьсотъ, яловицъ полтораста, кабановъ 50, салъ свиныхъ 100, меду пресного пудовъ 60, масла пудовъ десять, (л. 166 об.) куровъ пятьсотъ, сена возъ триста.

Того жъ року 603, в месте Могилеве Иванъ Куцка здалъ з себе гетманство козацкое для того, ижъ у войску великое свововоленство: што хто хочетъ, то броитъ. На тотъ же часъ былъ выежджый от его крол. милости и от пановъ и радъ, напоминалъ, грозилъ козакомъ, ижъ бо они никоторого кгвалту в месте, по селахъ не чинили. Перед того жъ выежджого от его крол. милости приносилъ одинъ мещанинъ на рукахъ своихъ дѣвчину у шести летехъ змордованую, зкгвалчоную, ледвей живую, чого было горко, плачливе, страшно глядети. На тое вси люди плакали, Богу Сотворителю молилися, абы таковыхъ своеволниковъ вечне выгладити рачилъ.

Потомъ по Иване Куцку былъ гетманомъ Иванъ Косый. Тые козаки брали приставства у Полоцку, у Витебску, на Орши, у Вомстиславлю, у Крычове, у Могилеве, у Головчине, у Чечерску, у Гомли, у Любечу, у Речицы, у Быхове, у Рогачове и по всихъ местахъ. А на Волыню, на Подолю, у Киеве тамъ на тотъ часъ жолнери лежали, которые з Волохъ выехали, яко десять тысящъ; в тыхъ всихъ краехъ приставство брали.

Также у Менску и по всей Литве тамъ жолнери татарове, (л. 167) которые выехали з Швецей, по тыхъ местахъ приставство брали. Якожъ в тыхъ рокахъ 600, 601, 602 великие силные были незрожаи, также голоды, поветрее, хоробы, бо в летехъ тыхъ бывали лѣтомъ великие морозы, силные грады. У Могилеве жита чверть куповали по грошей 40, ячмень грош. 50, пшеницу гр. 50. А около Головчина, Полоцка и Витебска куповали жита чверть по грош. 60, ечменю чверть по грошей 70, пшеница чверть по грошей 70. Такъ же гречихи, конопель знаку не было,—все морозъ побилъ. Тогды всего того насеня в Киеве, на Волыню куповали, и то потросе; ледве можный огородъ засеялъ, а на поли по лядахъ, по нагноях нихто не бывалъ, албо редкий сеялъ, бо насеня ярнаго каждый мало

Digitized by Google

мелъ. А коли козаки запорозкие назадъ на низъ отсоля выежджали, тепер же великую силную шкоду по селахъ по мѣстахъ чинили: жонки, девки и хлопята з собою много брали. Такъ же коней много з собою побрали. Одинъ козакъ будетъ мети коней 8, 10, 12, а хлопятъ трое, четверо, жонки албо девки две албо три.

Того жъ року 603, народъ Божий знизу до домовъ своихъ назадъ пошолъ—великое множество мужей, жонъ, детей, но еще болши тыхъ было, которые на низу померли. Року 603, весна велми была студена, морозлива (л. 167 об.) ажъ до недели Ѳомины; того року былъ святый Юрей во великую суботу. А предсе з ласки Божое на зесне у восен жито на поли зелено было, якожъ с тою зеленъю и зацвило на 7 недели по святе, а никако жъ пожовкло. Почали ярь сеяти до великодня, а досевали яри на 7 недели; хто сеялъ на третей недели, тые загорели, а хто сеялъ яръ на 7 недели, того яр добра была. Житу добрый урожай былъ и вмолотистый чисто. Жито почали люди голодныя до Ильи, а дожинали въ копу за тыждень по Или. Тотъ рокъ 603 велми былъ сухий, жаркий; якъ былъ дождъ о Дусе Святомъ, потомъ о десятой пятницы, а потомъ на святого Илию. Того року напалъ снегъ месеца ноембра 5 молодика и оттоле стала зима за две недели до запустъ Филиповыхъ. А потомъ морозъ, снегъ, метелица великая была от Юря святого ажъ до Крещения; по Крещению святомъ колко недель великая неуставичность; такъ было: если настанетъ месецъ молодый, то снегъ, дождъ, буря, метелица, морозы, гололедица, ковзота, студень, ижъ трудно было выповедати; потомъ недели третей в постъ великий у вовторокъ в ночы былъ дождъ силный, ажъ снегъ согнало и весна стала.

Того жъ року 603, в месте Виленскомъ, в Менску, у Радошковичахъ (л. 168), на Орши, у Шклове и по иншихъ многихъ замкахъ было поветрее великое в постъ Филиповъ; а в которыхъ замкахъ певетрее не было, в тыхъ местахъ по дорогахъ, по улицахъ стражъ великую день и ночъ мевали ажъ до Рожства Христова; а предсе Господь Богъ тыхъ в целости здравыхъ заховалъ. А потомъ з ласки Божое было по всимъ странамъ здорово. Тепер же з ласки Божое урожай на все добрый былъ; жита мера копа гр., ярицы мера копа гр., овса мера грошей 50, гречихи мера грош. 60. А за таковое милосердие и великую его ласку честь и хвалу Господу Богу воздавали, пили и ели. А которые померли, тыхъ успоминали, плакали, жалова-

Digitized by Google

ли и паметку творили за тыхъ душъ и за грехи ихъ Господа Бога просили, абы Господь Богъ не поменулъ греховъ ихъ.

Теперь же радость великая была, ижъ мужъ жену в далекихъ странахъ знашолъ, отецъ сына, матка дети, дети матку, приятель приятеля, ближний ближнего своего; а где который умеръ, от тыхъ одинъ одному поведалъ, где похованъ.

Року 1604, на Василя святаго, то ест новаго лета была зима велми добра, погодлива до великого посту, а потомъ на пятой недели великого посту снеги, дожды великие были, ажъ Днепръ ростекся (л. 168 об.), а снегъ согнало. Предсе весна непогодная была,—тогды жито у цвету морозъ побилъ; также огурки у цвету морозъ побилъ, якожъ на тотъ часъ у господарстве мало хто бы ся мелъ огурками похвалити, хотя жъ ихъ гораздо и добре кукобили; ягодъ, яблокъ, иныхъ овощовъ мало ся зостало для великихъ дождовъ, морозовъ, градовъ, толко грибовъ—абабковъ в лѣте велми много было зродило, ижъ кождый человекъ по двакротъ у грибы на день ходилъ. Такъ же за великими дождами около великихъ рекъ травъ ни троха сена некосили. Вода вешняя стояла по святомъ Петре тыждень; а коли почала вода вешняя спадыват, якобы три дни было. Потомъ болшая вода дождевая нашла; и так поведали, яко бы серед лѣта на Москве снегъ великий и морозъ былъ, колко недель на санехъ в лѣте ездили. В насъ на низкихъ мѣстахъ у вогородехъ капусты, цыбули, яри згола потопило; и стояла вода мал не до Или святаго. Зима была велми суха, людемъ купецкимъ велми шкодила, бо снегъ малъ былъ. Жита, гречихи, пшеницы, овесъ, ечмень, горохъ в той цене былъ, яко в року 603, бо тотъ рокъ вари мало было; толко грибы, ледники, опенки ели, а рыбъ вялыхъ мало было для великихъ поводковъ (л. 169). На люди з ласки Божее было здорово.

Року 1605, весна з ласки Божей была добра, снегъ заразомъ согнало; жито на зиму сеяное, як было зелено у восень, также было зелено и на веснѣ, с тою зеленостю и зацвило. Предсе житу сухость была велми зашкодила, дожду мало бывало; у цвету яко у жите такъ и яръ морозъ, сухость зашкодила. Двои были усходы. Гречихи добрый урожай былъ и пленна была. Того року укуповали жита чверть 8 грош., овса чверть грошей 4, пшеницы чверть гр. 16, конопель чверт гр. 6, маку небыло ни троха, ни цыбули, чоснику; и того было велми малый урожай.

Того жъ року 605, у Баркулабове за Лахвою у волоки порезано черезъ урядника пана Федора Плетинского.

Digitized by Google

Того жъ року 605 якийся знашолъ у краю Низовомъ, а звлаща у дворе князей Вышневецкихъ якийсь Дмитръ Ивановичъ Царевичъ; якожъ бывши при дворе ихъ милости пановъ радныхъ и собравши войско немалое люду низовского и козаковъ запорозкихъ, такъ же люду руского множество, с тымъ людомъ поехавши, Стародубъ, городъ Московский, узялъ, лысты по всей Москве розослалъ, поведаючи себе быти (л. 169 об.) царя Дмитра Ивановича Московского, которого еще малого яко бы мелъ Годунъ стратити, нижли страшно и до царя Годуно принесено, але не оного Дмитра Ивановича, в него место малое дитятко, а его дивне было сховано и на Украину Низовскую было вывезено. Якожъ о того Дмитра Иванонича животе и мешканю, о бытности его, обычаехъ и поступкахъ и мешканю его дивне и плачливе и трудно было выписати, якожъ история о немъ естъ написана по достатку у другихъ летописцахъ. Якожъ не по маломъ часе оный Дмитръ Ивановичъ з людомъ взявши градъ Стародубъ и Москву оселъ, а Годуна с царства своего Московского согналъ, и не ведати где ся Годунъ поделъ. Якожъ Дмитра Ивановича познавши его Москва по давныхъ знакахъ царскихъ, былъ коруованъ царемъ вмество отца своего Ивана, царя Московскаго на Москве. А хотяжъ и коруновали его, предсе не мели со собою доброе и зуполное згоды; одна Москва приймовала его за царя, а другая не приймовала; тутъ же промежи ними была силная и великая незгода и посварокъ и велми о немъ штось дивне радили, хитре, мудре, скрыте, молчкомъ радили, о чомъ напередъ услышыте.

Року Божого нарож. 1606. Тотъ рокъ з ласки Божей былъ здоровъ, на всемъ добрый, нижли рокъ мокрый; жито, яри плохи были, а предсе цена была яко въ року 1605 описано; предные поводки были частые; сеновъ мало было статку. З ласки Божей было здорово, также на люди.

Того жъ року 1606 Дмитръ Ивановичъ, будучи ему короованому церемъ на Москве, не порадившися, ани пытавшися сыновъ боярскихъ, по своей ему воли, по своей мысли,ославъ и змовивши панну зацную за себе у пана (проп.) воеводы сондомирского в Полщи; якожъ оные послы, змовившы панну, привезли на Москву и самого пана сондомирского воеводу, такъже з намъ много множество добрыхъ, зацныхъ пановъ и паней и панянокъ зацныхъ шляхетныхъ. Якожъ того жъ року 605 (6), было веселье на Москве и было при томъ веселю Литвы, Руси и поляковъ, волынцовъ, поведали

Digitized by Google

яко семъ тысящей выбранцовъ, коштомъ великимъ выбраныхъ, в злате и сребре, в жемчугу, у каменью дорогомъ, ижъ того умъ человеческий сказати не возможетъ. Якожъ потомъ веселю за колко дней, албо недель Москва вся, забравшисе и змовившися межи собою, в ночи безь вѣсти безпечне, грозно вдарили на палацъ самого царя (л. 170 об.) Дмитра Ивановича и на вес почетъ его, такъ Литву, Русь и поляки и на пана Сондомирского. В тотъ часъ побито отъ Москвы много множество почту царя Дмитра Ивановича, люду зацного, люду служалого рыцерскаго, пановъ зацныхъ шляхетныхъ, также зацныхъ паней, панянокъ; тымъ всимъ великое насилство, посмеване, што ихъ злый умыселъ мыслилъ, то чинили; плачливе и страшно было слышати о таковой злой пригоде тыхъ людей учтивыхъ, а самого царя Дмитра не ведати где ся онъ поделъ. Одны поведали,—убитъ, а другие поведали,—живъ утекъ, о томъ нихто на тотъ часъ певное ведомости не мелъ, а самого пана Сондомирского не згубили и з дочкою его до вязеня посадили. А которыхъ на тотъ часъ пановъ не побили, тыхъ множество люду служалого, яко убогихъ, такъ и богатыхъ полупивши, шаты добрые з нихъ собравши, брони поотнимавши, нагихъ, босыхъ за границу выгнавши, попускали. А то за великие прикрости литовские и насмеванье полское сталося имъ, ижъ былъ збудовалъ царь Дмитръ ку воли жоне своей на Москве костелъ полский и мниши служили службу Божую, а з рускихъ церквей великое насмеванье чинили, (л. 171) поповъ московскихъ уруговали, з них ся насмевали,—мели то собе за великую кривду и великое зелживости своей, не хотячи у царстве своемъ, абы была вера ляховитинская; бо в нихъ того от вековъ не бывало, ани хотели того во царстве своемъ мети. Прето ихъ побили, помордовали и с царства своего Московского прочь выгнали, а себе на царство царемъ помазали Шуйского. Потомъ того жъ року 605 (6), господарь король полский Жикгимонтъ Третий послал гонца своего о томъ до Москвы пана Яна Кгенсевского; и того тамже на Москве посадили, и седелъ тотъ гонецъ много.

Того жъ року 606, месеца іюня 5. Почался починати якийсь рокошъ. Тамъ же на тотъ рокошъ зьеждчалися панове руские, пруские, жомоитские, мазовецкие, подляские, волынцы, литва, поляки, згола от всихъ землей и поветовъ панове велможные, панове зацные, всякихъ веръ, всякихъ языковъ. И стоялъ тотъ рокошъ у Сондомиру месяцей шесть. Яко жъ тамъ тотъ край выгубивши, выпаливши,

Digitized by Google

опустошивши от Покрывницы две миле, и не учинивши и не постановивши ничого доброго у восень о святой Покрове розехалисе проч. Тотъ рокъ 606 з ласки Божей добрый былъ, толко на фребру много было хворыхъ, а збожю была цена (л. 171 об.): жита мера по гр. 24, овса мера гр. 14, гречихи мера гр. 20, ечменю мера гр. 20. Той же рокъ 605 (6) велми дивный былъ, а то в томъ, ижъ вода все лета такъ была велика, яко праве весне, не толко летомъ, но и о запустехъ Филиповыхъ: разъ упадетъ, потомъ прибудетъ, из береговъ выливалося; прето сена велми мало косили.

Року 1607. Тотъ ровъ з ласки Божей былъ здоровъ на люди, также и врожай збожу середний былъ, также и цена збожу была: жита чверть гр. 8, пшеница чверть грошей 6, ечмень гр. 6, овса чверть грош. 5, гречихи чверть гр. 4. Нижли того реку 607 великая была незгода и замешане кролю с панами, паномъ с кролемъ, з рокошанами, великий бунтъ, забите, кровопролите; отъ господаря кроля на домы насылане; шляхте шкоду великую починене. Велми страшно было слышати, албо тымъ, где се то деяло, видети. Якожъ и конституция были выдали релии греческой; а потомъ за великою (незгодою) и дивными справами разорвалося. На томъ такъ не постановилося, толко великое забийство, мордерство, кровопролитство поделали рокошаномъ; якожъ о таковомъ постановеню рокошанскомъ тутъ же в томъ року 606 естъ вышей описанъ.

В томъ же року 607 было великое на християне (л. 172) и немилостивое жолнерство, лупежство; по местахъ, по селахъ жолнери берестейские, жолнере кгроденские тые по волости кролевской капщизну брали, а на панскихъ и княжескихъ приставство на подданыхъ вытегали. К тому засъ особливе жолнеры Лисовского, жолнеры Кгроденского тые по подданыхъ кролевскихъ и князскихъ, панскихъ, шляхецкихъ великое и немилостивое приставство, албо стацию по волостяхъ брали, яко збожемъ, также и пенезьми.

Того жъ року 607, месеца мая после семое суботы, ишолъ со Шклова и з Могилева на Попову гору якийсь Дмитръ Ивановичъ; менилъ себе быти онымъ царемъ московскимъ, который первей того Москву взялъ, и тамъ же оженився. Бо тотъ Дмитръ Нагий былъ напервей у попа шкловского именемъ (*проп.*), дети грамоте училъ, школу держалъ; а потомъ до Могилева пришолъ, также у священника Ѳедора Сосиновича Николского у селе дети училъ. А самъ оный Дмитръ Нагий мел господу у Могилеве у Терешка, который проску-

Digitized by Google

ры заведалъ при церкви святого Николы. И прихожувалъ до того Терешка часъ не малый, каждому забегаючи, послугуючи; а мелъ на собе оденье плохое, кожухъ плохий, шлыкъ баряный, в лете в томъ ходилъ. А коли были почали познавати онаго (л. 172 об.) Дмитра Нагого, в тотъ часъ з Могилева на село Онисковича Сидоровича ажъ до Пропойска увышолъ. Тамъ же у Пропойску были его поймали, во везенью седелъ. А потомъ панъ Рагоза, врядникъ чечерский, за ведомостю пана своего его милости Зеновича, старосту чечерского, оного Дмитра Нагого на Попову Гору, то ест за границу Московскую пустилъ, со слугами своими его пропровадилъ. А коли приехалъ до Москвы, то ест Поповы Горы, тамъ же его Москва по знакахъ царскихъ и по писаныхъ листахъ, которые онъ, утекаючи з Москвы по замкахъ написавши, давалъ,—черезъ тые уси знаки его познали, ижъ онъ естъ правдовый певный царь восточный Дмитръ Ивановичъ, праведное солнце. Тутъ же почали радоватися, в шаты, убіоры коштовные одѣли; потомъ конного люду семъсотъ до него прибегло. Тутъ же почалъ листы писати до Могилева, до Орши, до Мстиславля, Крычева, до Менска и до всихъ украинныхъ замковъ, абы люде рыцерские, люде охотные до онаго Дмитра Нагого прибывали, гроши брали его. И заразомъ с Поповы Горы оный Дмитръ Нагий, сей мнимый царь московский, оселъ замокъ московский Стародубъ. Тепер же почался людъ гулящий, людъ своволный—скоро Дмитро, то и молодцы. Якийсь наймитъ з Мстиславля до него приполъ. На тотъ часъ (л. 173) на Москве царемъ князь Андрей Шуйский. Тогды собравшы войско Дмитрашъ, и почалъ войну творити з Москвою и с княземъ Шуйскимъ, нижли одны Москвичи признавали его царемъ быти и самая Москва и вси болшие бояре московские,—и иныя многая Москва, которая первей его добре знала быти царемъ московскимъ: ино дей якийсь воръ московский, а другие поведили быти и называли его такъ—плутъ. И такъ до оного Дмитра Нагого Москва писала быти его такимъ—царь воръ, Гришка Отрепичъ, рострыга. Потомъ зас явился другий царь на Москве именемъ Недведокъ. Тотъ Недведокъ з людомъ немалымъ самъ передался на Москву царю Андрею Шуйскому. Тепер же почали войска до царя Дмитрия прибывати, войска великие, войска силные. Отселя з Литвы, Руцкий з ротою, Лисовский, Велемовский, Сапега и иныхъ много, а знизу роты великие: князь Вышневецкий з ротою, князь Ружинский з ротою; тамъ же волынскихъ, подолскихъ зацныхъ пановъ з рота-

Digitized by Google

ми, а с Полщи панъ Стадницкий з ротами великими. Тамъ же на Москве в тотъ часъ Богъ ведаетъ, што ся тамъ деяло: места, замки малые выплендровали, але под столицею все лето стояли, много штурмовъ утратили,—недостали. Тамъ же купцы шли многие з горелками, и тые великую шкоду Москве делали,—хотя купцы, и тые жолнерами (л. 173 об.) себе поведали быти; якожъ оные жолнере и вси купцы, которые тамъ на Москве были, чудно и велми дивно о цари Дмитре поведаютъ: якось дивне у войску справует, ижъ дей у ночи не спитъ, толко убравъшися во платье леда каковое то *(пропускъ нѣсколькихъ строкъ)*.

Року 1608. Летомъ великие и силные войска ишли на Москву до царя Дмитра, а намъ в томъ краю силную великую шкоду починили у статку, а наболшей у коняхъ. Тые то ишли жолнери имена ихъ описано в року 607.

Того жъ року 608 разгневане Божее было, много псовъ устеклыхъ попсовалося, коней, людей много покусали и померли. Того жъ року 608 патриарха вселенский киръ Рафаилъ переставился. Того жъ року на местце его былъ посвященъ вселенскимъ патриархомъ именемъ Киръ Неоѳата.

Того жъ року 608 лето было мокрое, поводки были частые (л. 174), мало хто при рекахъ великихъ сена косилъ, бо и до восени поводки великие были. Того жъ року 608 много детокъ малыхъ з воспы померло [1]).

Король Владиславъ ишолъ под Смоленскъ в року 1633. Шеинъ на тотъ часъ з войскомъ великимъ под Смоленскомъ былъ и кролю Владиславу поклонился и делы его, што Смоленскъ добывалъ, королю Владиславу достались меновите, напервей: Однорожецъ сожний три и болей—1, Кгранатъ сажний чтыри—2, Гладки сажней три—3, Кречетъ сажний три—4, Волкъ сажний три—5, Царь-пушка сажний три и болей—6, Коваль сажни три—7, Юрей сажни три—8, Пасынокъ сажни два и болей—9.

При тыхъ и иншыхъ делъ малыхъ припроважено з Смоленска, числомъ всихъ *(пропущено)*.

---

[1]) Здѣсь заканчивается Баркулабовская хроника; далѣе слѣдуетъ позднѣйшая приписка, тоже не оконченная.

Digitized by Google

Дополненіе.

На лл. 14 об. — 16 об. рукописи находится описаніе собора въ Берестьи, который, очевидно, относится къ 1590 г и составляетъ часть лѣтописи. Помѣщаемъ здѣсь эту вставку.

На день святого Іоанна рожства, в понеделок. Вбежалъ отецъ нитрополитъ в место Берестко. Службы тогды при немъ было архимандритовъ, то ест именемъ з намостыра Супресля, на имя отецъ Исаия Великая Борода, з Бытенино монастыря пана Тризны игуменъ Паисей, дияконъ Игнатей, а архидияконъ Калистъ, архимандритъ лаврешовский Гедионъ Бролиницкий, архимандритъ городенский, архидияконъ Осафъ, господина нитрополита дворный Григорей Иванович, протопопа Нестеръ з Городна, иныхъ много множство—архимандритовъ, игуменовъ, протопопъ, поповъ. Того же дня было читано козане от владыки володимерского Патея о ржествѣ Іоанове душеполезно. По казаню зошлися. Того дня митрополитъ былъ на обеде во отца Патея. Во второкъ службы божии не было, толко поведалъ казане тоеж владыко володимерский Патей о пастырехъ: аз есмъ пастыр добрый, душу свою полагая за овца, — видит волка градуще и прочие. Тогож дня владыко луцкий приехалъ со братие своею.

Тогож дня на томъ же козаню, коли пыталъ владыка володимерский тужъ всехъ стоящихъ во церкви, мовячи: ели добре ест читано, албо зле? Весь собор рекъ: добре. Тутже стоячи поджъ (sic—тое?) слово рекъ владыце володимерскому на оча некто Валериянъ Палисветъ, иж дей, отче владыко, ты читаеш зле, то ест противу себе читаешъ. В тотъ часъ и тогож дня было во церкви вели-

Digitized by Google

кое забурене и замешане, аж Полисве(та) тако вонъ с церкви вивести. Того же дня по обеде козали Велирияна поставити средъ монастыра пред собою вес соборъ и пытали его тыми словы: Што ты за потребу мелъ мовити до мене во церкви? Мов ты со мною тепер очивисто пред всеми. Тогды Валериян, принявши благословенство от всего збору, рекъ: Ото чесный светый архиепископе и твоя светыне, насъ добре учишъ, а самъ зле чинишъ, малыхъ робятъ неразумныхъ у попы ставиш, а от нихъ по осми копъ береш. В тотъ час былъ посредъ монастыря великое замешане и посваракъ, аж Валерияна, бивши и мардовавши, во багаделню в ланцугъ казали посадити.

Во среду скоро ло взатрени козали звонити на зборъ. Собравшимся светымъ отцемъ во церковъ, напервей отчинили царские врата, запалили свечи, поставили налой на онбоне, положили евангелие разгорненое. Митрополитъ селъ на особливомъ месте, владыки на особно, архимандрити на особливомъ месте, также архидияконы, протопопы, игумены, свещенницы, братства на особливомъ месте, также панове, бо ихъ мало было. Слышали, иж римяне будут. Напервей рекли: Амин! Потомъ рекъ архидияконъ велегласно: Встанте, встанте, встанте! падши ницъ, молитву, молитву мовити о пришествию Святого Духа на соборъ сей и на люди сия! По сем пытали владыки всехъ, мовячи, на штося тутъ собрали, албо зъехалися. Тутъ еслибы были иноверцы, тутъ же бы почали о вере гадатися. По опыте онемъ, иж се не было с кимъ годатися, туж показывали кривды свои, кому от кого деетъ се. Потомъ подавали листы и жалобы братства на владыку лвовского Болобана. Потомъ, тутже во церкви стоячи, далъ жалобу отецъ владыка володимерский Ипатей на владыку лвовского Болобана, иж дей позвовъ от нитрополита посланыхъ не принялъ и попа посланнаго до него казалъ збивши втопити. По семъ Лъвовяне и Виленско братство право свое братское туж покладали, яко они братство моцне мают и где школы братские мают мети. Потомъ листы от многихъ пановъ до нитрополита и до всехъ владыкъ писаныхъ подавали, так жалобныхъ. Потомъ былъ вечеръ, хлеба ести разошлися.

Во четвертокъ тую справу справовали: которые листы на кого показывали, на которой бы мели вырокъ отдати и ихъ проклятию поручити.

В пятокъ вырокъ выдал(и), иж маем в недѣлю прокляти владыку лвовского, также анхимандрита и поповъ его. Того ж дня поданъ былъ листъ от арцыбискупа Станислава з Незна, абы мы сами

Digitized by Google

такожъ и вы соборовъ жадныхъ не чинили без битности его корол. милости. В тотъ часъ было забуреня и плач всемъ великий.

В суботу постановлене творили — церковное правило, яко се мают справовати во церквахъ, и со крестами за Муховецъ реку до монастыря вси отцы ходили, тамже было дивно зрети.

В недѣлю по службе Божей было выволане и проклинане владыки илвовского, также и архимандрита его, што страшно слышати и жалосно велми то поведати, яко се тамъ деяло. Тут же седячи отецъ Михайла митрополит показовал лист писаный от велможнаго княжати Соломерецкого через посланца его.

В понедѣлокъ духовное право было з великимъ жалем, иж мают ехати вес собор до его королевской милости о всехъ справахъ.

Второкъ [рокъ] розехалися з Берестя; митрополитъ ехалъ до монастыра Супресля.

Digitized by Google

Пользуясь теперь соотношеніями Frenet (примѣчаніе на стр. 42), мы можемъ представить (4) въ слѣдующемъ видѣ:

$$\delta ds = -\delta\sigma . ds . \frac{\cos\theta}{\rho} \tag{5}$$

такъ какъ:

$$\lambda\alpha' + \mu\beta' + \nu\gamma' = \cos\theta.$$

Такимъ образомъ для геодезической кривизны мы нашли слѣдующее новое выраженіе:

$$-\frac{\delta\, ds}{ds . \delta\sigma} \tag{6}$$

На основаніи вышесказаннаго мы имѣемъ:

$$\delta\sigma^2 = E\,\delta u^2 + 2F\,\delta u\,\delta v + G\,\delta v^2 \tag{7}$$

$$ds^2 = E\,du^2 + 2F\,du\,dv + G\,dv^2 \tag{8}$$

слѣдовательно для вычисленія (6) необходимо прежде всего опредѣлить δu и δv. Такъ какъ элементы (du, dv) и $(\delta u, \delta v)$ ортогональны, то (см. формулу (16) на стр. 8) замѣчая, что:

$$\frac{\partial f}{\partial u} du + \frac{\partial f}{\partial v} dv = 0 \tag{9}$$

получимъ:

$$\left(G\frac{\partial f}{\partial u} - F\frac{\partial f}{\partial v}\right)\delta v - \left(E\frac{\partial f}{\partial v} - F\frac{\partial f}{\partial u}\right)\delta u = 0. \tag{10}$$

Означимъ чрезъ δf измѣненіе, испытываемое функціей $f(u, v)$ при переходѣ отъ кривой MAN къ $M'A'N'$; тогда:

$$\delta f = \frac{\partial f}{\partial u}\delta u + \frac{\partial f}{\partial v}\delta v$$

и изъ (10) получимъ:

$$\frac{\delta u}{G\frac{\partial f}{\partial u} - F\frac{\partial f}{\partial v}} = \frac{\delta v}{E\frac{\partial f}{\partial v} - F\frac{\partial f}{\partial u}} = \frac{\delta f}{E\left(\frac{\partial f}{\partial v}\right)^2 - 2F\frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial f}{\partial v} + G\left(\frac{\partial f}{\partial u}\right)^2} \tag{11}$$

Digitized by Google

Введемъ на время, ради краткости, слѣдующія обозначенія:

$$r = \sqrt{E\left(\frac{\partial f}{\partial v}\right)^2 - 2F\left(\frac{\partial f}{\partial u}\right)\left(\frac{\partial f}{\partial v}\right) + G\left(\frac{\partial f}{\partial u}\right)^2}$$

$$2r_w = \frac{\partial E}{\partial w}\left(\frac{\partial f}{\partial v}\right)^2 - 2\frac{\partial F}{\partial w}\left(\frac{\partial f}{\partial u}\right)\left(\frac{\partial f}{\partial v}\right) + \frac{\partial G}{\partial w}\left(\frac{\partial f}{\partial u}\right)^2 \qquad (12)$$

$$(w = u,\ v)$$

$$F\frac{\partial f}{\partial v} - G\frac{\partial f}{\partial u} = rP; \quad F\frac{\partial f}{\partial u} - E\frac{\partial f}{\partial v} = rQ$$

тогда изъ (11) и (7) найдемъ:

$$\delta u = -P.\frac{\delta f}{r}$$

$$\delta v = -Q.\frac{\delta f}{r} \qquad (13)$$

$$\delta\sigma = H.\frac{\delta f}{r}$$

Радикалъ r беремъ съ положительнымъ знакомъ, такъ какъ по условію δf величина положительная, а $\delta\sigma$ — тоже положительна. Изъ (12) между прочимъ имѣемъ:

$$\frac{1}{2}\frac{\partial r^2}{\partial u} = r_u - rP\frac{\partial^2 f}{\partial u^2} - rQ\frac{\partial^2 f}{\partial u\,\partial v}$$

$$\frac{1}{2}\frac{\partial r^2}{\partial v} = r_v - rP\frac{\partial^2 f}{\partial u\,\partial v} - rQ\frac{\partial^2 f}{\partial v^2}$$

и такъ какъ:

$$P\frac{\partial f}{\partial u} + Q\frac{\partial f}{\partial v} = -r \qquad (12')$$

то, дифференцируя это соотношеніе сначала по u, а потомъ по v (помноживъ предварительно на r), получимъ:

$$\frac{\partial f}{\partial v}\frac{\partial}{\partial u}(rQ) + r_u = -\frac{1}{2}\frac{\partial r^2}{\partial u} - \frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial}{\partial u}(rP)$$

$$\frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial}{\partial v}(rP) + r_v = -\frac{1}{2}\frac{\partial r^2}{\partial v} - \frac{\partial f}{\partial v}\frac{\partial}{\partial v}(rQ) \qquad (14)$$

Digitized by Google

Замѣтивъ это, дифференцируемъ обѣ части (8) въ смыслѣ, который мы установили для символа δ:

$$ds \cdot \delta ds = (E\,du + F\,dv) \cdot \delta du + (F\,du + G\,dv) \cdot \delta dv +$$

$$+ \frac{1}{2}\left(\frac{\partial E}{\partial u} du^2 + 2\frac{\partial F}{\partial u} du\,dv + \frac{\partial G}{\partial u} dv^2\right)\delta u +$$

$$+ \frac{1}{2}\left(\frac{\partial E}{\partial v} du^2 + 2\frac{\partial F}{\partial v} du\,dv + \frac{\partial G}{\partial v} dv^2\right)\delta v. \qquad (15)$$

Дифференцируя въ смыслѣ символа d соотношенія (13), имѣемъ:

$$d\,\delta u = \delta\,du = -\frac{\delta f}{r}\,dP - P \cdot d\frac{\delta f}{r}$$

$$d\,\delta v = \delta\,dv = -\frac{\delta f}{r}\,dQ - Q \cdot d\frac{\delta f}{r}$$

Замѣчая сверхъ того тождество:

$$(E\,du + F\,dv)\,P + (F\,du + G\,dv)\,Q = 0 \qquad (16)$$

мы можемъ написать (15) въ слѣдующемъ видѣ:

$$-H\frac{ds \cdot \delta ds}{\delta\sigma} = (E\,du + F\,dv)\,dP + (F\,du + G\,dv)\,dQ +$$

$$+ \frac{1}{2}\,P\left(\frac{\partial E}{\partial u} du^2 + 2\frac{\partial F}{\partial u} du\,dv + \frac{\partial G}{\partial u} dv^2\right) +$$

$$+ \frac{1}{2}\,Q\left(\frac{\partial E}{\partial v} du^2 + 2\frac{\partial F}{\partial v} du\,dv + \frac{\partial G}{\partial v} dv^2\right). \qquad (17)$$

Раздѣлимъ обѣ части на ds^2 и умножимъ на r^2, при чемъ замѣтимъ, что вслѣдствіе: (8), (9) и (12):

$$r^2 du^2 = \left(\frac{\partial f}{\partial v}\right)^2 ds^2;\quad r^2 dv^2 = \left(\frac{\partial f}{\partial u}\right)^2 ds^2;\quad r^2\,du\,dv = -\frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial f}{\partial v} ds^2$$

и что изъ (16) слѣдуетъ:

$$\frac{r^2}{ds^2}\{(E\,du + F\,dv)\,dP + (F\,du + G\,dv)\,dQ\} = P\left\{\frac{\partial f}{\partial v}\frac{\partial}{\partial u}(rQ) - \frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial}{\partial v}(rQ)\right\} +$$

$$+ Q\left\{\frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial}{\partial v}(rP) - \frac{\partial f}{\partial v}\frac{\partial}{\partial u}(rP)\right\}$$

Digitized by Google

тогда получимъ:

$$-H\frac{\delta ds}{ds\,.\,\delta\sigma}r^2 = P\left\{\frac{\partial f}{\partial v}\frac{\partial}{\partial u}(rQ) - \frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial}{\partial v}(rQ) + r_u\right\} +$$

$$+ Q\left\{\frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial}{\partial v}(rP) - \frac{\partial f}{\partial v}\frac{\partial}{\partial u}(rP) + r_v\right\}$$

или, вслѣдствіе (14):

$$-H\frac{\delta ds}{ds\,.\,\delta\sigma}r^2 = P\left\{-\frac{1}{2}\frac{\partial r^2}{\partial u} - \frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial}{\partial u}(rP) - \frac{\partial f}{\partial u}\frac{\partial}{\partial v}(rQ)\right\} +$$

$$+ Q\left\{-\frac{1}{2}\frac{\partial r^2}{\partial v} - \frac{\partial f}{\partial v}\frac{\partial}{\partial u}(rP) - \frac{\partial f}{\partial v}\frac{\partial}{\partial v}(rQ)\right\}$$

Раздѣливъ наконецъ это соотношеніе почленно на r^2 и обративъ вниманіе на (12′), легко замѣтимъ, что правая часть послѣ этого представитъ собою сумму:

$$\frac{\partial P}{\partial u} + \frac{\partial Q}{\partial v}$$

Такимъ образомъ, обозначивъ чрезъ ρ_f радіусъ геодезической кривизны линій (3) и принимая во вниманіе (2), (5) и (6), получаемъ:

$$\frac{1}{\rho_f} = \frac{1}{H}\left(\frac{\partial P}{\partial u} + \frac{\partial Q}{\partial v}\right) \tag{18}$$

гдѣ P и Q имѣютъ значеніе, указанное въ формулахъ (12).

Въ частномъ случаѣ, когда система (3) есть координатная, напр. система $u = const.$, функція $f(u, v) \equiv u$, слѣдовательно:

$$\frac{\partial f}{\partial u} = 1; \quad \frac{\partial f}{\partial v} = 0; \quad r = \sqrt{G}; \quad P = -\sqrt{G}; \quad F = Q\sqrt{G}$$

и (18) дастъ:

$$\frac{1}{\rho_u} = \frac{1}{H}\left\{\frac{\partial}{\partial v}\frac{F}{\sqrt{G}} - \frac{\partial\sqrt{G}}{\partial u}\right\} \tag{19}$$

Аналогично, для координатной системы $v = const.$ найдемъ:

$$\frac{1}{\rho_v} = \frac{1}{H}\left\{\frac{\partial}{\partial u}\frac{F}{\sqrt{E}} - \frac{\partial\sqrt{E}}{\partial v}\right\} \tag{20}$$

Digitized by Google

§ 2. Свойства системъ геодезическихъ линій. Если линіи системы (3) суть геодезическія, то ихъ геодезическая кривизна, какъ видно изъ ея опредѣленія, будетъ равна нулю, а слѣдовательно:

$$\frac{\partial P}{\partial u} + \frac{\partial Q}{\partial v} = 0. \tag{21}$$

Обращая вниманіе на обозначенія (12), легко замѣтить, что при условіи (21) лѣвая часть уравненія (10) ортогональныхъ траэкторій, по раздѣленіи на r, представляетъ полный дифференціалъ, т. е. что ортогональныя траэкторіи системы геодезическихъ линій могутъ быть найдены при помощи одной квадратуры.

Уравненіе (21) выражаетъ собою, что линіи (3) суть геодезическія. Принимая $f(u,v) \equiv v - \varphi(u)$ и взявъ u за независимое перемѣнное, такъ что:

$$\frac{\partial f}{\partial u} = -\varphi'(u) = -\frac{dv}{du}; \quad \frac{\partial f}{\partial v} = 1$$

мы въ уравненіи (21) будемъ имѣть уравненіе геодезической линіи, которое, конечно, будетъ совпадать съ уравненіемъ (46) третьей главы, если только положимъ въ немъ $d^2u = 0$.

Чрезвычайно изящную форму принимаетъ уравненіе геодезической линіи, если воспользоваться выраженіями (19) и (20) и формулой (45) третьей главы. Полагая въ этой формулѣ $\omega = \frac{\pi}{2}$, т. е. $F = 0$, на основаніи этихъ выраженій получимъ:

$$\frac{d\vartheta}{ds} = \frac{\sin\vartheta}{\rho_u} - \frac{\cos\vartheta}{\rho_v}. \tag{22}$$

Здѣсь ϑ означаетъ уголъ, который геодезическая линія образуетъ съ координатной линіей v.

Проведемъ по поверхности какую нибудь линію L и предположимъ, что она сама себя нигдѣ не пересѣкаетъ; пусть координаты x, y, z ея точекъ выражаются функціями количества v. Въ каждой точкѣ L проведемъ геодезическую, къ ней ортогональную. Намъ извѣстно, что геодезическая линія вполнѣ опредѣляется, если дана точка, чрезъ которую она должна проходить и направленіе касательной въ этой точкѣ. Въ виду этого каждому значенію v будетъ соотвѣтствовать опредѣленная геодезическая, ортогональная къ L; совокупность этихъ геодезическихъ представитъ систему, которую мы обозначимъ чрезъ (g). На каждой изъ линій этой системы, начиная отъ точекъ встрѣчи ихъ съ L и по обѣ стороны отъ этой послѣдней начнемъ откладывать отрѣзки одинаковой длины u.

Digitized by Google

Соединяя концы этихъ отрѣзковъ, отложенныхъ по одну и ту-же сторону отъ L, получаемъ съ измѣненіемъ u вторую систему линій (h). Нетрудно убѣдиться, что обѣ системы (g) и (h) образуютъ ортогональную сѣть линій т. е. что, взявъ ихъ за координатныя линіи, мы будемъ имѣть $F=0$. Дѣйствительно, по условію, $v=const.$ представляетъ уравненіе геодезическихъ линій, слѣдовательно $dv=0$ должно удовлетворять уравненію (46) третьей главы, но это возможно лишь въ томъ случаѣ, когда:

$$E\left(\frac{\partial F}{\partial u}-\frac{1}{2}\frac{\partial E}{\partial v}\right)-\frac{1}{2}F\frac{\partial E}{\partial u}=0.$$

Элементъ-же линіи $v=const.$ т. е. ds_v равенъ, какъ видно изъ построенія, du, а потому $E=1$ (формула (4^{II}) на стр. 3), слѣдовательно производная отъ F по u должна равняться нулю т. е. F можетъ зависѣть только отъ v. Но въ частности для точекъ линіи L т. е. для $u=0$ функція $F=0$, потому что линіи (g) перпендикулярны къ L, слѣдовательно $F=0$ и при какомъ угодно значеніи u т. е. что линіи (h) встрѣчаютъ (g) подъ прямымъ угломъ. Очевидно, что линіи системы (h) нигдѣ не встрѣчаются, почему ихъ и называютъ геодезически-параллельными, или просто параллельными.

Если отнесемъ поверхность къ только что разсмотрѣнной ортогональной системѣ, то для линейнаго элемента получимъ слѣдующее выраженіе:

$$ds^2=du^2+G\,dv^2 \tag{23}$$

Координаты u, v этой системы будемъ называть геодезически параллельными.

Разсмотримъ теперь новую, чрезвычайно важную, систему геодезическихъ линій, которая впрочемъ можетъ быть понимаема, какъ частный случай вышеописанной. Возьмемъ на поверхности какую-нибудь точку O и проведемъ чрезъ нее во всевозможныхъ направленіяхъ геодезическія линіи. Одну изъ этихъ послѣднихъ примемъ за начальную и всѣ остальныя будемъ опредѣлять угломъ v, который онѣ въ точкѣ O составляютъ съ начальной. Такимъ образомъ получимъ систему геодезическихъ линій $v=const.$ На каждой изъ этихъ послѣднихъ, отъ точки O, будемъ откладывать одну и ту-же длину u. Соединяя концы отрѣзковъ и измѣняя параметръ u, получимъ вторую систему линій $u=const.$ Разсуждая совершенно также, какъ выше, убѣдимся, что эти системы пересѣкаются подъ прямымъ угломъ. Если линіи $u=const.$, $v=const.$ примемъ за координатныя, то линейный элементъ поверхности снова будетъ имѣть форму (23). Такая координатная система имѣетъ полную аналогію съ полярной на плоскости, почему и здѣсь мы удержимъ за ней то-же самое

Digitized by Google

названіе. Функція G имѣетъ при этомъ нѣкоторыя особенности, о которыхъ здѣсь умѣстно сказать нѣсколько словъ. Если координатѣ u мы начнемъ давать безгранично уменьшающіяся и стремящіяся къ нулю значенія, то соотвѣтствующая кривая $u = const.$ все болѣе и болѣе будетъ приближаться къ обыкновенной плоской окружности, радіусъ которой будетъ стремиться къ нулю. Отсюда слѣдуетъ, что радіусъ геодезической кривизны кривыхъ $u = const.$ будетъ имѣть предѣломъ нуль, а потому [1]), какъ видно изъ (19):

$$\left(\sqrt{G}\right)_{u=0} = 0. \tag{24}$$

Далѣе, при безконечно маломъ u квадратъ дуги кривой $u = const.$ долженъ имѣть видъ: $u^2 dv^2$ т. е. что для весьма малыхъ значеній u функція G такова: $u^2 + \varepsilon$, гдѣ ε безконечно малое третьяго порядка относительно u. Отсюда слѣдуетъ, что:

$$\left(\frac{\partial\sqrt{G}}{\partial u}\right)_{u=0} = 1. \tag{25}$$

Линіи $u = const.$ т. е. замкнутыя кривыя, геодезическія разстоянія точекъ которыхъ отъ нѣкоторой точки O внутри ихъ равны между собою, при чемъ геодезическія ортогональны къ нимъ, мы вмѣстѣ съ Bianchi условимся называть гоодезическими окружностями [2]).

Для каждой изъ описанныхъ координатныхъ системъ имѣли мѣсто условія: $E = 1$, $F = 0$. Эти послѣднія характерны въ томъ отношеніи, что, коль скоро они выполняются, мы можемъ утверждать, что одна система координатныхъ линій будетъ состоять изъ геодезическихъ, а другая—изъ ихъ ортогональныхъ траэкторій. Дѣйствительно, въ этомъ случаѣ лѣвая часть уравненія (46) предъидущей главы имѣетъ множителемъ dv, а слѣдовательно линіи $v = const.$ суть геодезическія. Такъ какъ $F = 0$, то другая система состоитъ изъ ортогональныхъ траэкторій [3]).

---

[1]) Здѣсь, какъ и всегда, мы предполагаемъ, что функціи E, F и G со своими частными производными первыхъ двухъ порядковъ конечны, однозначны и непрерывны.

[2]) Такъ называетъ Darboux линіи, геодезическая кривизна которыхъ есть величина постоянная. Такія линіи вообще не замкнутыя. Оба опредѣленія совпадаютъ для случая поверхностей постоянной кривизны.

[3]) Нѣтъ необходимости, чтобы обязательно $E = 1$. Достаточно, какъ это видно изъ того-же уравненія (46) третьей главы, чтобы E не зависѣло отъ v. Мы знаемъ, что замѣна координаты u другой u', при чемъ: $u' = \int \sqrt{E}\, du$, не измѣнитъ координатной системы, если E не зависитъ отъ v.

Digitized by Google

Выше мы замѣтили, что, взявъ какихъ либо двѣ точки A и B на поверхности и проведя между ними геодезическую линію C, мы отнюдь не можемъ утверждать, что она есть кратчайшая между взятыми точками. Легко убѣдиться, съ помощью формы (23) линейнаго элемента, что это будетъ имѣть мѣсто лишь въ томъ случаѣ, когда точки A и B лежатъ достаточно близко другъ къ другу и когда линія C лежитъ внутри достаточно малой части поверхности. Предположимъ, что эти точки находятся въ такой части Ω поверхности, въ которой функія $G(u, v)$ остается однозначна, конечна, непрерывна. Разстояніе между A и B по геодезической линіи ($v = const.$) будетъ:

$$s_r = \int_a^b du = b - a$$

гдѣ a и b значенія координаты u для точекъ A и B. Проведемъ теперь между A и B какую нибудь другую кривую, отличную отъ упомянутой геодезической и уравненіе которой напр. таково: $v = \psi(u)$. Тогда разстояніе между A и B, считаемое по этой кривой, будетъ:

$$s_\psi = \int_a^b \sqrt{1 + \psi'^2(u)}\, G(u, \psi(u))\, du$$

Такъ какъ функція $G(u, v)$ положительна (форм. (5) стр. 3), то $s_\psi > s_r$. При этомъ мы предполагаемъ что всѣ точки кривой: $v = \psi(u)$ лежатъ въ той части поверхности, которую мы выше обозначили чрезъ Ω.

Такимъ образомъ на шарѣ лишь тотъ кусокъ дуги большого круга (геодезической линіи на шарѣ), проходящаго чрезъ A и B, будетъ кратчайшей линіей, величина котораго менѣе полуокружности. Въ частномъ случаѣ, когда A и B лежатъ на одномъ и томъ-же діаметрѣ, между ними можно провести безчисленное множество кратчайшихъ линій.

На круговомъ цилиндрѣ кратчайшей линіей между A и B будетъ отрѣзокъ того гелиса, который — считая по проэкціи его на прямое сѣченіе цилиндра—дѣлаетъ менѣе полуокружности. При этомъ предполагается, что одна точка не лежитъ въ плоскости, опредѣляемой другой точкой и осью цилиндра.

Но форма (23) линейнаго элемента чрезвычайно важна еще и потому, что указываетъ на путь, слѣдуя которому мы можемъ придти къ опредѣленію всѣхъ геодезическихъ линій поверхности. Пусть элементъ нашей поверхности въ какихъ нибудь координатахъ (u, v) имѣетъ видъ:

$$ds^2 = E\,du^2 + 2F\,du\,dv + G\,dv^2$$

Digitized by Google

Поставимъ себѣ задачу: опредѣлить три функціи λ, μ, g отъ u и v такъ, чтобы мы имѣли тождество:

$$E\,du^2 + 2\,F\,du\,dv + G\,dv^2 = d\lambda^2 + g\,d\mu^2 \tag{26}$$

Разъ намъ удастся сдѣлать это опредѣленіе, мы можемъ, на основаніи предъидущаго, утверждать, что $\lambda = const.$ представляетъ уравненіе параллельныхъ кривыхъ, а $\mu = const.$ уравненіе геодезическихъ. Такъ какъ:

$$d\lambda = \frac{\partial\lambda}{\partial u}\,du + \frac{\partial\lambda}{\partial v}\,dv$$

$$d\mu = \frac{\partial\mu}{\partial u}\,du + \frac{\partial\mu}{\partial v}\,dv$$

то, вставляя въ (26), получимъ вслѣдствіе независимости u и v:

$$\begin{aligned} E &= \left(\frac{\partial\lambda}{\partial u}\right)^2 + g\left(\frac{\partial\mu}{\partial u}\right)^2 \\ F &= \frac{\partial\lambda}{\partial u}\frac{\partial\lambda}{\partial v} + g\,\frac{\partial\mu}{\partial u}\frac{\partial\mu}{\partial v} \\ G &= \left(\frac{\partial\lambda}{\partial v}\right)^2 + g\left(\frac{\partial\mu}{\partial v}\right)^2 \end{aligned} \tag{27}$$

Исключая g и μ изъ этихъ трехъ соотношеній, видимъ, что функція $\lambda(u, v)$ удовлетворяетъ слѣдующему уравненію съ частными производными перваго порядка:

$$\frac{1}{H^2}\left\{ E\left(\frac{\partial\lambda}{\partial v}\right)^2 - 2\,F\,\frac{\partial\lambda}{\partial u}\frac{\partial\lambda}{\partial v} + G\left(\frac{\partial\lambda}{\partial u}\right)^2 \right\} = 1 \tag{28}$$

Для опредѣленія геодезическихъ остается въ такомъ случаѣ еще интеграція уравненія ортогональныхъ траэкторій линій $\lambda = const.$, гдѣ λ интегралъ уравненія (28). Но мы сейчасъ покажемъ, что, разъ умѣемъ рѣшать (28), никакихъ дальнѣйшихъ интеграцій для нахожденія геодезическихъ не понадобится и—мало того—вопросъ рѣшается простымъ дифференцированіемъ. Интегралъ уравненія (28) въ общемъ случаѣ будетъ содержать такую произвольную постоянную, которая въ него входитъ не какъ слагаемое, а слѣдовательно по крайней мѣрѣ одна изъ частныхъ производныхъ: $\frac{\partial\lambda}{\partial u}$, $\frac{\partial\lambda}{\partial v}$ будетъ ее въ себѣ заключать. Назовемъ эту постоянную чрезъ a и пусть:

$$\lambda(u, v, a) = const. \tag{29}$$

Digitized by Google

представляетъ интегралъ уравненія (28.) Въ такомъ случаѣ уравненіе ортогональныхъ траэкторій т. е. геодезическихъ линій будетъ:

$$\mu = \frac{\partial \lambda}{\partial a} = b \tag{30}$$

гдѣ b новое произвольное постоянное. Дѣйствительно, беремъ отъ обѣихъ частей (28) производную по a. Такъ какъ a не входитъ въ E, F и G, то, измѣняя порядокъ дифференцированія, получимъ:

$$E\frac{\partial\lambda}{\partial v}\frac{\partial}{\partial v}\left(\frac{\partial\lambda}{\partial a}\right) - F\left\{\frac{\partial\lambda}{\partial u}\frac{\partial}{\partial v}\left(\frac{\partial\lambda}{\partial a}\right) + \frac{\partial\lambda}{\partial v}\cdot\frac{\partial}{\partial u}\left(\frac{\partial\lambda}{\partial a}\right)\right\} + G\frac{\partial\lambda}{\partial u}\frac{\partial}{\partial u}\left(\frac{\partial\lambda}{\partial a}\right) = 0$$

Сравнивая это уравненіе съ (16) первой главы (стр. 8), видимъ, что оно въ точности представляетъ собою условіе ортогональности линій (29) и (30).

Покажемъ, что такимъ путемъ могутъ быть получены всѣ геодезическія линіи поверхности т. е. что (30) есть дѣйствительно общій интегралъ уравненія (46) главы третьей [1]). Въ самомъ дѣлѣ, соотношеніе (30) заключаетъ двѣ произвольныхъ постоянныхъ, которыя всегда могутъ быть такъ опредѣлены, что геодезическая будетъ проходить чрезъ любую точку и имѣть въ ней любое направленіе. Изъ формулы (14) стр. 7 мы видимъ, что это направленіе зависитъ отъ отношенія дифференціаловъ dv, du т. е. отъ отношенія:

$$\frac{\partial\lambda}{\partial u} : \frac{\partial\lambda}{\partial v} = -\frac{dv}{du}$$

Но это отношеніе, вслѣдствіе (28), обязательно содержитъ a, слѣдовательно съ измѣненіемъ этой произвольной постоянной можетъ принимать какія угодно значенія. Если желаемъ, чтобы геодезическая (30) проходила чрезъ данную точку: $u = u_0$, $v = v_0$, то достаточно b дать значеніе:

$$b = \lambda_a'(u_0, v_0, a).$$

Изъ предъидущаго же мы знаемъ, что геодезическая вполнѣ опредѣлена, коль скоро дана точка, чрезъ которою она должна проходить, и направленіе въ этой точкѣ [2]).

---

[1]) См. Bianchi § 86 или Darboux, Livre V, Chap. V.

[2]) Отсюда вытекаетъ между прочимъ то любопытное замѣчаніе, что обвертка системы геодезическихъ—если такая обвертка существуетъ—сама не можетъ быть геодезической линіей.

Digitized by Google

Такимъ образомъ интеграція уравненія геодезическихъ линій т. е. обыкновеннаго дифференціальнаго уравненія второго порядка можетъ быть замѣнена интеграціей уравненія (28) съ частными производными перваго порядка. Съ другой стороны Jacobi показалъ, что, если знаемъ первый интегралъ уравненія геодезическихъ линій, то съ помощью квадратуры найдемъ и полный интегралъ. Пусть:

$$\varphi(u, v, a)\,du - dv = 0 \tag{31}$$

представляетъ первый интегралъ, содержащій произвольную постоянную a. Это уравненіе даетъ слѣдовательно систему геодезическихъ линій. Ортогональныя траэкторіи такой системы находятся, какъ мы уже знаемъ, въ квадратурѣ. Отождествляя (31) съ уравненіемъ (10) т. е. полагая въ этомъ послѣднемъ:

$$\frac{\partial f}{\partial u} : \frac{\partial f}{\partial v} = -\varphi(u, v, a)$$

и обращая вниманіе на (12) и (21), мы легко замѣтимъ, что интегральный множитель уравненія траэкторій:

$$(E + \varphi F)\,du + (F + \varphi G)\,dv = 0 \tag{32}$$

(при чемъ мы написали du, dv вмѣсто δu, δv, что безразлично, лишь бы не забывать, что du, dv относятся къ измѣненіямъ вдоль по траэкторіямъ), будетъ:

$$\frac{1}{\sqrt{E + 2\varphi F + \varphi^2 G}}$$

такъ что, полагая (уравненіе (32) представляетъ систему параллельныхъ кривыхъ):

$$\lambda = \int \frac{(E + \varphi F)\,du + (F + \varphi G)\,dv}{\sqrt{E + 2\varphi F + \varphi^2 G}}$$

получимъ полный интегралъ уравненія геодезическихъ линій въ прежней формѣ:

$$\frac{\partial \lambda}{\partial a} = b$$

Выше, говоря объ опредѣленіи системы $\lambda = const.$ параллельныхъ кривыхъ (форм. (26) на стр. 72), мы оставили въ сторонѣ функцію g. Выразить эту функцію съ помощью λ можно разнообразными способами, напр. можно поступить такъ. Беремъ производную по a отъ перваго и

Digitized by Google

третьяго изъ соотношеній (27). Исключая изъ получающихся при этомъ уравненій производную $\frac{\partial g}{\partial a}$, находимъ, вслѣдствіе (30):

$$\left(\frac{\partial^2\lambda}{\partial a\,\partial u}\,\frac{\partial^3\lambda}{\partial a^2\,\partial v} - \frac{\partial^2\lambda}{\partial a\,\partial v}\,\frac{\partial^3\lambda}{\partial a^2\,\partial u}\right) g = \frac{\partial\lambda}{\partial u}\,\frac{\partial^2\lambda}{\partial a\,\partial v} - \frac{\partial\lambda}{\partial v}\,\frac{\partial^2\lambda}{\partial a\,\partial u}$$

Возвратимся къ формѣ (23) линейнаго элемента. Если-бы мы пожелали, чтобы не только линіи $v = const.$, но и линіи $u = const.$ были геодезическими, то, какъ видно изъ выраженія (19), для этого необходимо и достаточно, чтобы:

$$\frac{\partial\sqrt{G}}{\partial u} = 0$$

(ибо: $E = 1$, $F = 0$) т. е. G можетъ зависѣть лишь отъ одного v. Замѣна перемѣннаго v новымъ v', при чемъ:

$$v' = \int\sqrt{G}\,dv$$

не измѣнитъ координатныхъ линій, такъ что элементъ поверхности будетъ имѣть видъ:

$$ds^2 = du^2 + dv'^2.$$

Этотъ результатъ можетъ быть обобщенъ на случай, когда уголъ между координатными линіями вообще величина постоянная (теорема Liouville'я). Выраженія (19) и (20) при этомъ даютъ:

$$\cos\omega\,\frac{\partial\sqrt{E}}{\partial v} = \frac{\partial\sqrt{G}}{\partial u}$$

$$\cos\omega\,\frac{\partial\sqrt{G}}{\partial u} = \frac{\partial\sqrt{E}}{\partial v}$$

откуда:

$$(1 - \cos^2\omega)\,\frac{\partial\sqrt{E}}{\partial v} = 0$$

Такъ какъ ω отлично отъ нуля и отъ π, то E можетъ быть функціей одного u, а слѣдовательно, какъ показываютъ послѣднія равенства, G не должно зависѣть отъ u. Замѣна u и v новыми перемѣнными u' и v', при чемъ:

$$u' = \int\sqrt{E}\,du; \quad v' = \int\sqrt{G}\,dv$$

Digitized by Google

не измѣнитъ координатныхъ линій и элементъ поверхности получитъ видъ:

$$ds^2 = du'^2 + 2\cos\omega\, du'\, dv' + dv'^2$$

т. е. такой же видъ, какой имѣетъ элементъ плоской кривой (см. стр. 10).

Есть еще случай, когда обѣ системы координатныхъ линій суть геодезическія. Если въ общемъ уравненіи (46) третьей главы положимъ:

$$E = 0, \quad G = 0 \tag{33}$$

то получимъ:

$$F\frac{\partial F}{\partial u}\, dv\, du^2 - F\frac{\partial F}{\partial v}\, du\, dv^2 - F^2(du\, d^2v - dv\, d^2u) = 0$$

уравненіе, которому дѣйствительно удовлетворяютъ какъ $u = const.$, такъ и $v = const.$ Элементъ поверхности получаетъ при этомъ форму:

$$ds^2 = 2F\, du\, dv \tag{34}$$

которой впослѣдствіи мы будемъ неоднократно пользоваться. Такъ какъ положеніе $u = const.$ и $v = const.$ обращаетъ выраженіе для линейнаго элемента въ нуль, то эти линіи нерѣдко называютъ линіями нулевой длины. Если элементъ поверхности представленъ въ формѣ (34), то мы скажемъ, что поверхность отнесена къ симметрическимъ координатамъ u, v. Само собой понятно, что координатныя линіи при этомъ мнимыя. Обращаясь къ выраженію средней кривизны (формула (22) на стр. 44), мы видимъ, что на минимальныхъ поверхностяхъ линіи нулевой длины образуютъ сопряженную систему. Дѣйствительно, при существованіи условій (33), выраженіе для средней кривизны будетъ:

$$I = -\frac{2D'}{F}$$

откуда $D' = 0$, что̀ и доказываетъ наше замѣчаніе.

§ 3. Геодезическое кручені̇е линіи, проведенной на поверхности. Такъ называется кручені̇е геодезической линіи, которая касается данной въ той точкѣ, для которой это кручені̇е опредѣляется. Понятіе о геодезическомъ кручені̇и далеко не имѣетъ того значенія, какъ геодезическая кривизна и потому о немъ мы скажемъ лишь нѣсколько словъ. Изъ формулъ Frenet непосредственно слѣдуетъ, что:

$$-\frac{1}{T} = \alpha''\frac{d\alpha'}{ds} + \beta''\frac{d\beta'}{ds} + \gamma''\frac{d\gamma'}{ds}$$

Digitized by Google

Для геодезической линіи, какъ намъ извѣстно:

$$\pm\alpha' = X; \quad \pm\beta' = Y; \quad \pm\gamma' = Z$$

Съ другой стороны мы всегда имѣемъ:

$$\alpha'' = \beta\gamma' - \gamma\beta'$$
$$\beta'' = \gamma\alpha' - \alpha\gamma'$$
$$\gamma'' = \alpha\beta' - \beta\alpha'$$

Обращая теперь вниманіе на форм. (9) стр. 6, форм. (5) стр. (22) и формулы (50) и (51) на стр. 20, легко находимъ:

$$-\frac{1}{T_g} = \frac{(ED' - FD)\,du^2 + (ED'' - GD)\,du\,dv + (FD'' - GD')\,dv^2}{H(E\,du^2 + 2F\,du\,dv + G\,dv^2)} \qquad (35)$$

при чемъ чрезъ T_g мы обозначили радіусъ кручения геодезической линіи.

Сравнивая это выраженіе съ уравненіемъ линій кривизны (форм. (3) стр. 30) заключаемъ, что, если линія кривизны есть геодезическая, то она должна быть плоской ($T_g = \infty$) и далѣе, что всякая плоская геодезическая линія есть линія кривизны.

Если желаемъ найти геодезическое кручение „какой-нибудь линіи $\psi(u, v) = const.$, то въ (35) вмѣсто du и dv надо вставить количества, имъ пропорціональныя по уравненію:

$$\frac{\partial\psi}{\partial u}\,du + \frac{\partial\psi}{\partial v}\,dv = 0.$$

Въ частныхъ случаяхъ: $u = const$, $v = const.$ находимъ геодезическое кручение координатныхъ линій:

$$\frac{1}{T_u} = \frac{GD' - FD''}{HG}$$
$$\frac{1}{T_v} = \frac{FD - ED'}{HE} \qquad (36)$$

Очевидно, что линіи кривизны суть тѣ кривыя, геодезическое кручение которыхъ въ каждой точкѣ равно нулю (см. конецъ стр. 31 и начало 32).

Изъ выраженій (36) слѣдуетъ, что, если за координатныя линіи возьмемъ асимптотическія т. е. примемъ $D = 0$, $D'' = 0$ (см. стр. 50), то ихъ геодезизескія кручения равны и противоположны по знаку:

$$\frac{1}{T_u} = -\frac{1}{T_v} = \frac{D'}{H} = \frac{D'}{\sqrt{EG - F^2}}$$

Digitized by Google

Для любой ортогональной системы координатъ ($F = 0$) изъ (36) также находимъ:

$$\frac{1}{T_u} = -\frac{1}{T_v} = \frac{D'}{\sqrt{EG}}$$

т. е. двѣ перпендикулярныя другъ къ другу геодезическія линіи, выходящія изъ одной и той-же точки, имѣютъ равныя, но противоположныя по знаку кручения.

§ 4. Опредѣленіе геодезическихъ линій на нѣкоторыхъ поверхностяхъ. Дифференціальное уравненіе геодезическихъ линій интегрируется лишь въ немногихъ исключительныхъ случаяхъ. Невозможность интеграціи въ общемъ случаѣ побудила геометровъ заняться изученіемъ свойствъ геодезическихъ линій при помощи другихъ способовъ (см. выше § 2). Особенно плодотворной оказалась идея опредѣленія условій, при которыхъ уравненію геодезическихъ линій удовлетворяютъ интегралы заранѣе предписаннаго характера. Отсылая читателей, интересующихся вопросомъ, къ работамъ Darboux, Koenigs'a, Halphen'a, Massieu, Lie, Bour'a, Bonnet, Maurice Lévy, Laguerre'a и другихъ геометровъ [1]), мы остановимся на нѣсколькихъ простѣйшихъ примѣрахъ, въ которыхъ опредѣленіе сводится къ квадратурамъ.

Разсмотримъ прежде всего развертывающіяся поверхности. Линейный элементъ ихъ (форм. (41) на стр. 18) имѣетъ видъ:

$$ds^2 = du^2 + 2Q\,du\,dv + \left\{ Q^2 + M^2\left(u + \frac{N}{M^2}\right)^2 \right\} dv^2$$

Обращаясь къ уравненію геодезическихъ въ формѣ Gauss'a (форм. (43) на стр. 58), мы замѣчаемъ, что въ настоящемъ случаѣ оно, послѣ сокращеній, принимаетъ слѣдующую простую форму:

$$d\vartheta + M\,dv = 0$$

---

[1]) *Darboux*, Leçons. Troisième partie, Livre VI, Chapitres I—IV.

Halphen, Traité des fonctions ellipt. et de leurs applications, Tome II, Chapitre VI.

Koenigs, см. мемуаръ въ 31 томѣ M. p. p. des Savants étrangers. Также см. Darboux, Leçons. Quatrieme patrie, Note II, p. 368.

Massieu, Thèse. Paris, 1861.

Bour, см. мемуаръ въ Journal de l'Ecole Polytechnique, 39 Cahier, p. 149.

Lie, см. мемуаръ въ Mathematische Annalen, Band 20.

M. Lévy, см. Comptes rendus, 1877, Tome 85.

Laguerre, см. Bulletin de la Société mathem. 1873. Tome I.

Digitized by Google

Означая чрезъ c постоянную интеграціи, получимъ первый интегралъ:

$$\vartheta = c - \int M\,dv \tag{37}$$

Принимая v за независимое перемѣнное и пользуясь формулой (14) стр. 7, приходимъ къ линейному уравненію перваго порядка:

$$\frac{du}{dv} - \frac{M}{\operatorname{tg}\vartheta}\,u = \frac{N}{M\operatorname{tg}\vartheta} - Q$$

куда вмѣсто ϑ надо вставить его значеніе изъ (37) и интеграція котораго дастъ полный интегралъ уравненія геодезическихъ:

$$u = e^{\int \frac{M\,dv}{\operatorname{tg}\vartheta}} \left\{ c' + \int \left(\frac{N}{M\operatorname{tg}\vartheta} - Q \right) e^{-\int \frac{M\,dv}{\operatorname{tg}\vartheta}}\,dv \right\}$$

гдѣ c' — новая постоянная интеграціи.

Перейдемъ затѣмъ къ поверхностямъ второго порядка. Чтобы показать, какъ находятся геодезическія на центральныхъ поверхностяхъ, достаточно остановиться на одной какой либо изъ нихъ, напр. на эллипсоидѣ. Возьмемъ уравненіе геодезическихъ въ формѣ (22). Обращая вниманіе на (19) и (20), получаемъ:

$$2\frac{d\vartheta}{ds} = \frac{\cos\vartheta}{E\sqrt{G}}\frac{\partial E}{\partial v} - \frac{\sin\vartheta}{G\sqrt{E}}\frac{\partial G}{\partial u}$$

Но изъ формулъ (12) на страницѣ 40 имѣемъ:

$$\frac{\partial E}{\partial v} = -\frac{u}{f(u)}; \quad \frac{\partial G}{\partial u} = -\frac{v}{f(v)}$$

Замѣчая еще, что вслѣдствіе (12) и (12′) первой главы ($F = 0$):

$$\frac{ds}{\sqrt{G}} = \frac{dv}{\sin\vartheta}; \quad \frac{ds}{\sqrt{E}} = \frac{du}{\cos\vartheta} \tag{37′}$$

находимъ:

$$2(u-v)\sin\vartheta\cos\vartheta\,d\vartheta + \sin^2\vartheta\,du + \cos^2\vartheta\,dv = 0$$

откуда, послѣ интеграціи:

$$u\sin^2\vartheta + v\cos^2\vartheta = l \tag{38}$$

гдѣ l постоянная интеграціи. Соотношеніе (38) принадлежитъ Liouville'ю. Michael Roberts вывелъ изъ него нѣсколько весьма изящныхъ предло-

Digitized by Google

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ и СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

Кіевской Метеорологической Обсерваторіи.

№ 2, 3 и 4.

ГОДЪ IV.

Осадки, снѣжный покровъ, температура, направленіе господствующихъ вѣтровъ за Октябрь, Ноябрь и Декабрь (нов. ст.) 1897 года (съ19-е Сентября по 20-е Декабря ст. ст.) и состояніе посѣвовъ за Октябрь и Ноябрь (нов. ст.) 1897 г. (съ 19-го Сентября по 19-е Ноября ст. ст.).

Обзоръ погоды.

Давленіе и вѣтры. Въ предыдущемъ бюллетенѣ мы говорили о минимумѣ, бывшемъ 30-го сентября на востокѣ Россіи, причемъ область высокаго давленія протягивалась широкой полосой отъ Лапландіи къ сѣверной части нашей сѣти.

1-го октября восточный минимумъ значительно ослабѣваетъ (2-го онъ совсѣмъ заполняется), но въ то же время на Балтійскомъ морѣ появляется новый, который перемѣщается въ теченіи пяти дней въ восточномъ направленіи (5-го онъ заполняется за Ураломъ), а вслѣдъ за нимъ отъ западныхъ береговъ Скандинавскаго полуострова надвигается максимумъ; этотъ послѣдній охватываетъ въ тотъ же періодъ времени всю сѣверо-западную часть Европы. Благодаря этому, вѣтры въ области сѣти, слѣдя, такъ сказать, за перемѣщеніемъ минимума, держатся 1-го и 2-го сентября южнаго румба, потомъ переходятъ въ ЮЮЗ, ЮЗ, З и даже СЗ. Вечеромъ 5-го описанный минимумъ ослабѣваетъ за Ураломъ, но еще 4-го вечеромъ у западныхъ береговъ

Digitized by Google

Италіи замѣчается третій за этотъ мѣсяцъ минимумъ, который къ 6-му пріобрѣтаетъ преимущественное значеніе, и вѣтры изъ СЗ переходятъ въ СВ. Этотъ минимумъ до 9 го перемѣщается по южнымъ окраинамъ Европы, а 9-го утромъ мы замѣчаемъ его у сѣверныхъ береговъ Чернаго моря (Николаевъ); на ряду съ этимъ, высокое давленіе постепенно перемѣщается къ востоку, а 9-го утромъ оно имѣетъ своимъ центромъ Оренбургъ.

Правда, что въ эти же дни, относительно слабое давленіе замѣчается еще и на сѣв.-зап. окраинахъ Скандинавскаго полуострова, а высокое и во Франціи, но эти послѣдніе максимумъ и минимумъ въ разсматриваемый періодъ не имѣли существеннаго вліянія на атмосферныя условія нашей сѣти. Только вліяніемъ южнаго минимума и восточнаго максимума обусловливалась смѣна направленій вѣтра въ области сѣти, который изъ СЗ сдѣлался къ 9-му чисто-восточнымъ.

Съ вечера 9-го южный минимумъ поднимается на сѣверъ, проходя черезъ область нашей сѣти, и 10-го вечеромъ заполняется къ сѣверу отъ нея; распредѣленіе давленія въ остальныхъ мѣстахъ Европы остается въ это время почти неизмѣннымъ: максимумъ на востокѣ Россіи и во Франціи; минимумъ у СЗ береговъ Скандинавскаго полуострова. При указанномъ движеніи минимума, вѣтры изъ восточныхъ дѣлаются въ западной части сѣти сѣверными; въ южной—ЮЗ и Ю; въ восточной—Ю и ЮВ и въ сѣверной—В и СВ.

Начиная съ вечера 10-го, остается одинъ только выше упомянутый сѣверный минимумъ, который до вечера 14-го держится у Скандинавскаго полуострова, а затѣмъ переходитъ къ востоку и вечеромъ 16-го повидимому заполняется за Ураломъ. На ряду съ нимъ, обнаруживается 15-го вечеромъ у береговъ Англіи новый (5-й по счету) минимумъ, область котораго къ 17-му растягивается въ СЗ направленіи и въ этотъ день онъ выдѣляетъ изъ себя частный минимумъ на Бѣломъ морѣ. Главный минимумъ поднимается къ сѣверу, а частный уходитъ къ ВЮВ и 19-го вечеромъ заполняется за Ураломъ, тогда какъ главный, поднявшись на сѣверъ Россіи, продолжаетъ существовать тамъ, хотя и значительно ослабѣвши, до вечера 20-го.

Что касается распредѣленія въ тотъ же промежутокъ времени высокаго давленія, то это послѣднее имѣло до 14-го своимъ главнымъ центромъ востокъ Россіи, при чемъ область западнаго минимума расширилась и охватила всю южную часть западной Европы и

Digitized by Google

Россіи; съ 14-го же до утра 20-го центръ высокаго давленія держится исключительно южныхъ губерній Россіи.

При такихъ условіяхъ, совершенно понятно то обстоятельство, что всю вторую треть октября дули исключительно вѣтры почти чистаго южнаго румба, и всѣмъ памятна удивительно теплая и ясная (благодаря высокому давленію на югѣ) погода въ первую треть октября (по старому стилю).

Съ 20-го происходитъ довольно рѣзкое, по отношенію къ сѣти, измѣненіе въ распредѣленіи давленія: максимумъ давленія устанавливается на Нѣмецкомъ морѣ и держится вблизи него вплоть до вечера 27-го, а начиная съ этого дня онъ перемѣщается къ ЮЮВ, и 31-го мы замѣчаемъ его въ Венгріи.

Все это время на югѣ Европы было сравнительно низкое давленіе; что же касается ясно выраженнаго минимума, то таковой существовалъ съ 22-го на сѣверной окраинѣ Россіи до 29-го, когда онъ перешелъ на востокъ Россіи; вслѣдъ за этимъ область низкаго давленія охватила всю сѣверную и сѣверо-восточную окраину Россіи и 31-го въ этой области выдѣляется рѣзко выраженный минимумъ у сѣверныхъ береговъ Лапландіи. Однако низкое давленіе на сѣверѣ не оказало существеннаго вліянія на атмосферныя условія въ области Придніпровской сѣти, такъ какъ она находилась все это время подъ болѣе сильнымъ вліяніемъ ближе лежащаго максимума, о которомъ только что говорилось.

Благодаря вліянію этого послѣдняго, въ нашемъ районѣ до 27-го дули вѣтры С и ССЗ румба, перейдя въ послѣдніе 4 дня, благодаря указанному выше перемѣщенію максимума, въ СЗ и ЗСЗ.

Съ 1-го по 4-е ноября восточный минимумъ остается почти на мѣстѣ, перемѣщаясь нѣсколько къ югу, гдѣ вечеромъ 3-го заполняется, а максимумъ держится у сѣверо-западныхъ окраинъ Европы, поэтому и вѣтры продолжаютъ держаться по прежнему С и СЗ румба.

4-го ноября мы замѣчаемъ новый минимумъ на сѣверѣ Россіи, а центръ высокаго давленія въ области сѣти; этотъ минимумъ переходитъ на востокъ Россіи, гдѣ и остается до утра 9-го, а центръ максимума, отодвинувшись сначала немного къ югу, поднимается затѣмъ на ССЗ, и 9-го мы видимъ его на СЗ окраинѣ Европы (Балтійское море, Скандинавскій полуостровъ). Сообразно съ этимъ, пер-

Digitized by Google

вое время (4-го, 5-го), пока центръ максимума остается южнѣе и западнѣе области сѣти, дуютъ вѣтры ЗЮЗ и З, а затѣмъ, по мѣрѣ поднятія его къ сѣверу, они переходятъ снова въ СЗ и С.

То же самое имѣетъ мѣсто 10-го и 11-го ноября. 11-го вечеромъ центръ максимума спустился въ область сѣти, а затѣмъ отодвинулся нѣсколько къ юго-западу (въ Венгрію. Въ тотъ же день у береговъ Англіи появился минимумъ. который къ 15-му перемѣстился на Бѣлое море, гдѣ и заполнился. За нимъ, съ утра 14-го, также отъ береговъ Англіи, выдѣляется еще новый минимумъ, наиболѣе интенсивный изъ ноябрьскихъ, который перемѣщается сначала въ ВСВ направленіи, а затѣмъ въ южномъ. 18-го утромъ онъ былъ на СВ Россіи, а 19-го утромъ въ Смоленской губерніи.

На ряду съ этимъ, 17-то вечеромъ у береговъ Скандинавскаго полуострова является еще одинъ, который перемѣщается къ ЮВ и 20-го вечеромъ сливается на среднемъ теченіи Волги съ минимумомъ, бывшимъ въ Смоленской губерніи и поднявшимся къ сѣверу. Этотъ общій минимумъ 22-го почти совсѣмъ ослабѣваетъ на востокѣ; но взамѣнъ его на сѣверной оконечности Скандинавскаго полуострова 21-го появляется новый, который держится сѣверныхъ окраинъ Россіи, выдѣляя отъ себя 24-го вечеромъ частный минимумъ, проникшій было 25-го въ сѣверо-восточную часть нашей сѣти, но затѣмъ опять ушедшій на востокъ и тамъ заполнившійся.

Съ 26-го у СЗ береговъ Европы появляется, одинъ за другимъ, цѣлый рядъ минимумовъ, изъ которыхъ одинъ проникъ 30-го утромъ въ Венгрію.

Характерно, что все это время высокое давленіе имѣло мѣсто на ЮЗ, Ю и З Европы и только съ вечера 28-го оно переходитъ на В и ЮВ Россіи. Нѣтъ поэтому ничего страннаго въ томъ, что за весь этотъ періодъ вѣтры въ области сѣти дули отъ ЮЗ и смежныхъ съ нимъ румбовъ, до западнаго и южнаго включительно.

1-го декабря венгерскій минимумъ проникъ къ югу (Черное море), на СЗ Европы также имѣло мѣсто низкое давленіе (одинъ минимумъ въ Даніи, другой у СЗ береговъ Скандинавскаго полуострова и третій на Бѣломъ морѣ), а высокое давленіе стояло на востокѣ; благодаря этому вѣтры въ области сѣти перешли на В и ЮВ румбъ.

2-го декабря остается одинъ минимумъ на Балтійскомъ морѣ,

Digitized by Google

который къ вечеру того же дня перемѣщается на Неаполитанскій заливъ; центръ высокаго давленія по прежнему остается на востокѣ Россіи, но на ряду съ нимъ оно устанавливается и на СЗ Европы взамѣнъ бывшихъ тамъ минимумовъ, и такія условія продолжаются до вечера 6-го. Сообразно съ этимъ, и вѣтры держатся все время восточнаго и смежныхъ съ нимъ румбовъ.

7-го къ сѣверо-западнымъ берегамъ Европы приходитъ изъ Атлантическаго океана новый минимумъ, тогда какъ неаполитанскій заполняется, и надъ всей Европой, за исключеніемъ СЗ ея окраинъ, устанавливается высокое давленіе, имѣющее центръ своего наибольшаго значенія на востокѣ Россіи. Этотъ минимумъ отличался наибольшей за весь декабрь интенсивностью и вызвалъ въ области сѣти съ 8-го на 9-е сильные ЮВ и ЮЮВ вѣтры.

Такое распредѣленіе давленія оставалось до вечера 13-го. Минимумъ все время держался въ области Нѣмецкаго моря и южной части Балтійскаго, гдѣ 13-го заполнился, и потому вѣтры держались ЮВ румба.

14-го у южныхъ береговъ Англіи мы опять замѣчаемъ минимумъ, который, поднявшись къ сѣверо-востоку, держался до 18-го у СЗ берега Скандинавскаго полуострова, а затѣмъ началъ перемѣщаться къ ЮВ и, перейдя 19-го черезъ СВ часть сѣти, заполнился 21-го на востокѣ Россіи.

Что касается высокаго давленія, то оно до утра 17-го имѣло центръ на востокѣ Россіи; затѣмъ этотъ послѣдній спустился въ южныя губерніи Россіи (17-го вечеромъ и 18-го утромъ), прошелъ по южной Европѣ 18-го вечеромъ, потомъ по западной (19-го въ Германіи) и наконецъ поднялся еще сѣвернѣе (южная оконечность Даніи 20-го, а 21-го и 22-го югъ Скандинавскаго полуострова).

Мысленно слѣдя за описанной перемѣной въ распредѣленіи давленія, мы поймемъ, почему съ 14-го до 17-го включительно должны были дуть вѣтры по прежнему ЮЮВ и ЮВ румбовъ; съ 18-го они начали постепенно переходить въ Ю, ЮЗ, З, (19-го и 20-го утромъ) и наконецъ СЗ и С (21-го и 22-го). 22-го утромъ у Мурманскаго побережья выдѣлился минимумъ, который сталъ перемѣщаться въ ЮЮЗ направленіи; 25-го онъ достигъ Уфимской губ. и вечеромъ того же дня ушелъ за Уралъ. За нимъ, съ 25-го, также въ ЮЮВ на-

Digitized by Google

правленія, прошелъ отъ СЗ береговъ Скандинавскаго полуострова и заполнился 27-го вечеромъ на южномъ теченіи Волги еще одинъ. И наконецъ съ 27-го по 31-е таковой же держался у СЗ и С береговъ Скандинавскаго полуострова.

Высокое давленіе въ этотъ періодъ распредѣляется слѣдующимъ образомъ: съ 22-го по 24-е включительно оно держится въ средней Европѣ; затѣмъ переходитъ въ южную Европу, гдѣ остается до 28-го. Въ этотъ день на востокѣ Россіи выдѣляется центръ наибольшаго давленія, который постепенно переходитъ къ югу (29-го у сѣверныхъ береговъ Каспійскаго моря, 30-го и 31-го на Кавказѣ). Такимъ образомъ съ 28-го вся южная окраина Европы (Италія, Турція, южныя губерніи Россіи) до конца мѣсяца находятся подъ высокимъ давленіемъ. Благодаря такимъ условіямъ, вѣтеръ отъ С и СЗ румбовъ возвращается опять къ ЗСЗ, переходя въ СЗ и ССЗ только 27-го, когда мимо сѣти проходитъ минимумъ (см. выше). Съ 28-го, подъ вліяніемъ высокаго давленія на югѣ и низкаго на сѣверѣ, онъ становится южнымъ и такимъ остается до конца мѣсяца.

Осадки и температура.

Изъ выше разобранныхъ условій асмосфернаго давленія за октябрь, вполнѣ понятенъ ходъ температуры за этотъ мѣсяцъ. Прежде всего припомнимъ, что въ началѣ мѣсяца, съ 4-го по 7-е—8-е, дули вѣтры СЗ, С и СВ румбовъ; благодаря этому, по всей сѣти наблюдалось въ это время пониженіе температуры, которое достигло около 4—5 своего наименьшаго мѣсячнаго значенія, что, какъ нельзя лучше, видно изъ нижеприложенныхъ таблицъ температуры.

Въ серединѣ мѣсяца, благодаря вѣтрамъ южнаго и смежныхъ съ нимъ румбовъ, наблюдалась высокая температура, далеко превышающая норму, при чемъ на это время, около 15-го—16 го, приходится въ большинствѣ пунктовъ сѣти даже наибольшее мѣсячное значеніе температуры (см. таблицы).

Что касается средняго мѣсячнаго значенія температуры, то, хотя во 2-ю и послѣднюю треть стояла сравнительно очень теплая погода, но благодаря холодамъ 1-й трети, оно оказалось мѣстами выше, а мѣстами ниже нормы, о чемъ отчасти даетъ понятіе ниже слѣдующая табличка, содержащая отступленія средней мѣсячной температуры отъ нормальной.

Digitized by Google

Кіевъ	— 0.3	Харьковъ (Зем. Уч)	0.0
Коростышевъ	— 1.0	Минскъ	+ 0.4
Городище (Сах. зав.)	— 1.8	Пинскъ	+ 1.1
Златополь	— 0.6	Гродно	+ 1.5
Нѣжинъ	— 0.8	Бѣлостокъ	— 0.8
Полтава	+ 0.4	Бр.-Литовскъ	— 0.3
Згуровка	— 0.7		

Обращаясь къ осадкамъ и просматривая таблицы, мы видимъ, что значительное количество ихъ выпало только за первую треть мѣсяца и при томъ въ самомъ началѣ. Причина этого лежитъ въ вѣтрахъ ЮЗ, З и СЗ румбовъ, которые дули первые дни мѣсяца. Во вторую треть мѣсяца дули вѣтры ЮЗ румба, но на югѣ стояло высокое давленіе (см. выше), чѣмъ и объясняется сухая погода въ этотъ періодъ.

Что касается послѣдней трети, то и въ теченіи ея количество осадковъ было также ничтожно, благодаря преобладанію сухихъ сѣверныхъ вѣтровъ; только послѣдніе дни, когда вѣтеръ перешелъ на ЗСЗ румбъ, дали немного осадковъ.

Общее мѣсячное количество осадковъ, благодаря обилію ихъ въ первую треть мѣсяца, оказалось близкимъ къ нормѣ.

Обращаясь къ температурѣ за ноябрь, мы должны отмѣтить рѣзкія ея колебанія, имѣвшія мѣсто за этотъ мѣсяцъ. Наибольшее пониженіе температуры наблюдалось по всей сѣти около 11-го, при чемъ морозъ достигалъ въ среднемъ—15°,—17°. На ряду съ этимъ, просматривая таблицы, мы видимъ повышеніе температуры около 20—23, достигавшей въ среднемъ+7,+8.

Что касается пониженія температуры, то оно объясняется тѣмъ, что какъ разъ передъ 11-мъ высокое давленіе было къ СЗ отъ сѣти и слѣдовательно дули вѣтры сѣвернаго румба; а 11-го вечеромъ оно спустилось въ область сѣти. Благодаря, съ одной стороны, холоднымъ сѣвернымъ вѣтрамъ, и съ другой охлажденію почвы вслѣдствіе ночнаго лучеиспусканія, (которое больше всего бываетъ при ясной погодѣ, наблюдающейся при высокомъ давленіи въ данномъ мѣстѣ) и произошло указанное рѣзкое пониженіе температуры. Такъ какъ вслѣдъ за этимъ максимумъ перемѣстился на ЮЗ отъ сѣти и вѣтры перешли на ЮЗ румбъ вмѣсто С., то вполнѣ понятнымъ слѣдствіемъ этого яви-

Digitized by Google

лось и наблюдавшееся за тѣмъ значительное повышеніе температуры. А такъ какъ положеніе максимума мало измѣнилось за послѣднія двѣ трети ноября, то понятно и то, что онѣ вообще отличались высокой температурой.

Въ общемъ благодаря указаннымъ значительнымъ пониженіямъ температуры средняя мѣсячная вышла значительно ниже нормальной, какъ отчасти показываетъ ниже слѣдующая таблица отступленій средней мѣсячной температуры отъ нормальной.

Кіевъ	— 2.5	Ромны	— 2.2
Коростышевъ	— 2.8	Харьковъ (Зем Уч.)	— 3.0
Городище	— 5.4	Минскъ	— 0.6
Златополь	— 4.4	Пинскъ	— 1.0
Нѣжинъ	— 2.7	Гродно	+ 0.5
Полтава	— 3.1	Бѣлостокъ	— 1.0
Згуровка	— 3.2	Бр.-Литовскъ	— 1.6

Просматривая таблицы осадковъ за ноябрь, мы замѣчаемъ, что ихъ было поразительно мало. Зависитъ это отъ того, что высокое давленіе за отчетный мѣсяцъ имѣло мѣсто главнымъ образомъ въ центральной и южной Европѣ, а потому вѣтры (хотя и южнаго румба) переносили въ область сѣти сухой воздухъ, опускавшійся изъ верхнихъ сухихъ слоевъ атмосферы на мѣстахъ наибольшаго давленія. Будучи сухимъ, онъ и по пути къ сѣти не могъ получить необходимаго запаса паровъ, ибо проходилъ надъ поверхностью суши.

Чтобы дать понятіе объ отступленіяхъ мѣсячнаго количества осадковъ за ноябрь, приводимъ таблицу, содержащую таковыя, при чемъ знакъ — указываетъ на то, что мѣсячное количество осадковъ было меньше нормальнаго на соотвѣтствующую величину.

Кіевъ	—26.4	Згуровка	—36.7
Коростышевъ	—37.6	Брянскъ	—28.1
Соловьевка	—28.3	Рославль	—13.8
Мглинъ	—22.3	Сѣнно	—11.4
Новг.-Сѣверскъ	—19.8	Минскъ	— 6.2
Ваганичи	—21.0	Пинскъ	—23.2
Нѣжинъ	—41.0	Бр.-Литовскъ	—29.6
Ромны	—45.3	Бѣлостокъ	—19.8
Полтава	—25.5		

Digitized by Google

Въ началѣ декабря (1-го—2-го) во всей сѣти наблюдалась высокая температура (2 и 3° выше нуля), благодаря вѣтрамъ южнаго и смежныхъ съ нимъ румбовъ (см. выше). То же наблюдалось и около 19-го, послѣ болѣе или менѣе сильныхъ морозовъ, по той же причинѣ,—сильные вѣтры отъ ЮЗ. Но послѣ этого, около 22-го, когда, благодаря описанному выше распредѣленію атмосфернаго давленія, дули сѣверные вѣтры, имѣло мѣсто рѣзкое пониженіе температуры, которое достигало въ среднемъ—22°,—25°, а въ сѣверныхъ губерніяхъ еще ниже. Послѣ этого температура до конца мѣсяца была близка къ нормальной, и стояли умѣренные морозы.

Въ среднемъ по свѣдѣніямъ Гл. Ф. О. и нашимъ температура отчетнаго декабря оказалась довольно близкой къ нормѣ для средней части сѣти, для восточной части она значительно ниже нормы и для западной выше, о чемъ нѣкоторое понятіе дастъ нижеслѣдующая табличка.

Кіевъ	— 0.6	Харьковъ	— 3.5
Коростышевъ	0.0	Минскъ	+ 0.6
Городище	+ 0.1	Пинскъ	+ 2.0
Златополь	— 1.3	Гродно	+ 1.6
Нѣжинъ	— 2.8	Бѣлостокъ	+ 0.3
Полтава	— 2.7	Бр.-Литовскъ	+ 0.6
Ромны	— 2.1		

Что касается осадковъ, то большая часть ихъ, по времени выпаденія, приходится на вторую треть мѣсяца, а въ первую и послѣднюю, особенно въ первую, ихъ выпало ничтожное количество.

Зимніе осадки въ области нашей сѣти приносятся главнымъ образомъ вѣтрами ЮВ румба, о чемъ мы имѣли случай упоминать въ нашихъ прежнихъ бюллетеняхъ. При этихъ вѣтрахъ чаще всего наблюдаются метели, снѣгъ идетъ мелкій, но густой. При вѣтрахъ З и смежныхъ съ нимъ румбовъ снѣгъ падаетъ обыкновенно рѣдкими, крупными хлопьями и рѣдко выпадаетъ въ большомъ количествѣ. Сообразуясь съ этимъ, мы легко поймемъ причину указаннаго распредѣленія осадковъ: въ концѣ первой трети, 8-го—9-го, наблюдались ЮВ вѣтры и къ этому времени относится выпаденіе большей части осадковъ, приходящихся на первую треть. Во вторую треть

Digitized by Google

вѣтры ЮВ были господствующими, и этому же времени соотвѣтствуетъ наибольшее третное количество осадковъ. Наконецъ въ послѣднюю треть господствовали вѣтры СЗ и смежныхъ съ нимъ румбовъ; кромѣ того въ это время высокое давленіе держалось въ средней и южной Европѣ, результатомъ чего и было малое количество осадковъ за послѣднюю треть. (ср. ноябрь).

Снѣжный покровъ.

Обращаясь къ обзору снѣжнаго покрова, мы видимъ изъ таблицъ, что выпаденіе снѣга наблюдалось въ октябрѣ (около 6-го) только въ немногихъ пунктахъ сѣти; этому времени какъ разъ соотвѣтствовали наибольшее пониженіе температуры въ октябрѣ (см. выше) и вѣтры восточнаго румба. Снѣгъ этотъ растаялъ, пролежавши день—два.

Въ ноябрѣ, при описанныхъ выше условіяхъ давленія и при той высокой температурѣ, которая имѣла мѣсто во второй половинѣ этого мѣсяца, нельзя было ожидать устойчивости снѣжнаго покрова и значительной его мощности, что мы дѣйствительно и видимъ изъ данныхъ за ноябрь, касающихся этого вопроса. Отсюда мы прежде всего видимъ, что во многихъ пунктахъ первый снѣгъ выпалъ только въ послѣднюю треть ноября; затѣмъ видимъ, что число дней со снѣжнымъ покровомъ вообще очень не велико. Сопоставляя это послѣднее съ тѣмъ обстоятельствомъ, что въ 1-й и началѣ 2-й трети были сильные морозы, можно опасаться, что эти послѣдніе могли имѣть вредное вліяніе на состояніе посѣвовъ.

Хотя въ декабрѣ число дней со снѣжнымъ покровомъ и было болѣе значительно (около 20, а въ сѣверныхъ губерніяхъ даже до 30 дней); но и въ этомъ мѣсяцѣ снѣжный покровъ не отличался устойчивостью, благодаря оттепелямъ, которыя наблюдались въ началѣ первой трети и въ концѣ второй. Въ общемъ наибольшая мощность снѣжнаго покрова колеблется въ предѣлахъ 5—15 цт., за исключеніемъ Орловской, Смоленской и Могилевской губ., гдѣ она мѣстами достигаетъ 20—39 цт.

Просматривая въ таблицахъ свѣдѣнія, касающіяся вопроса о состояніи всходовъ озимей, мы приходимъ къ заключенію, что въ октябрѣ и ноябрѣ это состояніе было въ общемъ вполнѣ удовлетворительно. Подобная характеристика конечно имѣетъ полное значеніе только для

Digitized by Google

тѣхъ губерній сѣти, изъ которыхъ мы имѣемъ достаточное число свѣдѣній, для остальныхъ же ее можно считать только приближенной.

Вмѣстѣ съ этимъ надо однако отмѣтить, что мѣстами состояніе посѣвовъ является не равномѣрнымъ—наряду съ отмѣтками о хорошемъ состояніи хлѣбовъ стоятъ и отмѣтки, указывающія на плохія озими. Эта пестрота, впрочемъ, явленіе довольно обычное, зависящее отъ неодинаковости и несовершенства обработки почвы съ одной стороны и съ другой стороны отъ неодинаковыхъ метереологическихъ условій (количество осадковъ напр.), при которыхъ посѣвы произведены.

І. Косоногов.

Кіевская Метеорологическая Обсерваторія

$\frac{24}{12}$ Января 1898 г.

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К Т Я Б Р Ь. Количество осадковъ. 1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	Число дней съ осадками.
Кіевская губернія.						
Кіевъ	Кіевскій	61.9	0.4	9 3	71.6	13
Радомысль	Радомысльс.	„	„	„	„	„
Соловьевка	„	62.5	0.4	6.8	69.6	12
Коростышевъ	„	60.2	1.3	4.2	65.7	12
Житнегоры	„	68 0	0.2	6.1	74.3	15
Сквира	Сквирскій	75.9	5.5	4.0	75.4	8
Антоновъ	„	81.4	0.5	9.5	91 4	13
Морозовка	„	62.4	—	1.5	63.9	8
ст. Казатинъ	Бердичевск.	80.3	—	5.5	85.8	10?
Константиновка	„	67.3	1.2	5.1	73.6	8
Бѣлиловка	„	75.8	07	3.6	80.1	12
Зозовъ	Липовецкій.	57.6	0.4	4.7	62.7	10
Телѣжинцы	Таращанск.	27.4	—	3.9	31.3	11
Бѣсидка	„	59.8	—	1.2	60.8	7
Мал. Степанцы	Каневскій	37.6	—	10.5	48.1	5?
Набутовка (сах. зав.)	„	51.9	0.2	16.9	69.0	11
Маріинск. сах. зав.	„	62.0	—	—	62.0	5
Смѣла	Черкасскій.	37.3	—	14.4	51.7	9
Звенигородка	Звенигород.	65.5	—	15.4	80.9	10
Шпола	„	44.8	—	15.5	60.3	9
Ольшана (с. з.)	„	58.3	—	23.6	81.9	11

Digitized by Google

А Д К И										
НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					ПРИМѢЧАНІЯ.
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	
1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		1-я декада	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		
2.2	1.5	6.2	9.9	14	4.7	30.0	2.7	37.4	18	
"	"	"	12.3	"	"	"	"	57.7	"	
3.7	1 9	3.3	8.9	11	5.8	30.1	1.6	37.5	11	
1.1	0.9	2.2	4.2	9	15.9	22 7	1.6	40.2	14	
1.3	2.2	0.6	4.1	6	3 3	15.8	0.7	19.8	12	
0.3	1.6	1.6	3 5	8	6.7	17.7	1.1	25.5	11	
1.1	0.5	1.0	2.6	7	5.6	9.0	3.4	18.0	8	
2.5	—	2.0	4.5	3	1.0	7.0	—	8.0	4	
—	—	0.6	0.6	1?	0.6	18 6	1.6	20.8	5?	
1.4	1.1	2.2	4.7	7	8.0	5.7	—	13.7	6	
0.8	0.3	1 2	2 3	6	10.4	13.4	0.6	24.4	9	
2.3	2.4	0.8	5.5	9	9.7	9.8	0.8	20.3	7	
2.3	1.8	0.9	5.0	8	1.4	7.1	1.8	10.3	9	
2.5	4.5	—	7.0	3						
?	?	?	?	?	6.2	1.0	—	7.2	2	
0.4	0.3	2.8	3.5	4	1.7	6 4	3.9	12.0	7	
—	—	7.5	7.5	2	—	3.8	—	3.8	3	
1.7	1.3	3.3	6 3	7	2.4	3.7	4.1	10.2	8	
1.5	1.0	0.2	2 7	7	2.8	12.6	3.2	18.6	16	
1.0	1.3	0.8	3.1	10	3.1	6.1	4.1	13.3	13	
1.2	1.7	0.3	3.2	6	2.1	4.1	2.1	8.3	11	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К Т Я В Р Ь. Количество осадковъ. 1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	Число дней съ осадками
Умань (Земл. Уч.)	Уманскій	„	„	„	„	„
Тальное	„	60.6	—	?	60.6?	5?
Чигиринъ А. Левитскій	Чигиринск.	24.8	—	7.6	32 4	6
Чигиринъ П. Жуковскій	„	27.9	—	8.9	36.8	9
Ставидлы	„	31.5	—	16.2	47.7	13
Рейментаровка	„	45.0	—	13.6	58.6	8
Златополь	„	40.7	—	14.5	55.2	9
Каменка	„	30.2	—	14.5	44.7	8
Черниговская губ.						
Мглинъ	Мглинскій.	19.4	1.6	3.3	24 3	10
Лизогубовка	„	16.7	2.5	3.9	23 1	6
Баклань	„	11.6	2.0	1.5	15 1	4
Котляково	„	17.2	2.4	1.8	21.4	7
Попова-Гора	Суражскій.	7.6	1.5	1.1	10.2	11
Глуховка	„					
Верещаки	„	„	„	„	17.0	?
Клинцы	„	3.6	0.6	2.0	6.2	4?
Ляличи	„	8.0	6.0	—	14.0	4
Новозыбковъ	Новозыбк.	9.9	0.3	2.3	12.5	7
ст. Новозыбковъ	„	10.9	0.7	3.0	14.6	12
Семеновка	„	7.5	0.6	2 8	10.9	11
Карпиловка	„	8.3	0.5	3 5	12.3	5

Digitized by Google

А Д К И										
НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					ПРИМѢЧАНІЯ
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	
1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		
„	„	„	76.7	?	„	„	„	5 8	„	
1.0	0.9	1.0	2 9	3?	4 0	12.5	3 3	19.8	11?	
0.7	2.4	?	3.1	3?	—	5.1	2.0	7.1	4	Съ 20-го по 25-е ноября наблюденія надъ осадками не производ
1.1	3.0	2.0	6.1	9	1.3	5.9	4 8	12 0	10	
5.0	2.7	—	7.7	8?						
5.2	3.5	0.8	9.5	11	1 5	5.0	0.9	7.4	8	
0.9	2.3	0 4	3 6	7	1 8	5.7	3.0	10.5	10	
3.7	3.1	2 0	8.8	6	—	6.4	1.9	8 3	5	
0.4	8 5	6.2	15.1	11	0 2	18.7	3.3	22 2	15	
0.2	8 6	7.8	16.6	13	—	18 2	7.6	25.8	10	
1.1	9.7	6.6	17.4	14	0 6	18.1	10 0	28.7	12	
1.2	7.2	6.1	14.5	12	0.9	17.1	6 8	24 8	15	
0.0	4.9	9 4	14.3	11	4 3	29.3	3.3	36 9	15	
0.3	17 0	1.3	18.6	7						
„	„	„	8 2	?	„	„	„	„	„	
1.2	11.9	13.1	26 2	11	0.6	18.0	1.5	20.1	14	
—	8.0	12 0	20 0	6	2.0	23 0	9.0	34 0	15	
10 0	10.9	6.3	17.2	5	1.2	21.6	8 1	30.9	11	
0.5	10.9	6.7	18 1	15	1 3	23.6	6.0	30.9	14	
0 3	8.0	6.4	14 7	15	1 0	11.8	5.1	17 9	21	
1 0	6.9	7.2	15.1	11	1.8	18.9	2.0	22 7	10	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К Т Я Б Р Ь. Количество осадковъ. 1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	Число дней съ осадками.
Гарцевъ	Стародуб.	17.0	3.6	2.7	23.3	7
Валуецъ	„	8.4	2.8	3.1	14.3	10
Новгородъ-Сѣверскъ	Новгор.-сѣв.	9.4	2.9	6.6	18.9	9
Калѣевка	„	10.8	0.6	7.3	18.7	13
х. Халанскій	„	10.8	1.1	5.7	17.6	7
Жадовъ	„	„	„	„	„	„
Глуховъ	Глуховскій.	13.1	0.5	3.5	17.1	7
Воронежъ	„	6.7	—	6.9	13.6	4?
Кучеровка	„	10.9	0.6	3.6	15.1	19
х. Карпѣко-Дубовицкій	„	9.6	0.0	8.2	17.8	3
Ганичи	„	14.5	—	5.6	20.1	5
Шостка (порох. зав.	„	9.8	0.5	4.9	15.2	7
Маковъ	„	7.5	—	5.1	12.6	2
Понорница	Кролевецкій	9.2	0.2	7.4	16.8	9
Святополье	„	19.5	—	—	19.5	3
Синявка	Сосницкій.	9.5	0.6	1.3	11.4	8
Кудровка	„	9.0	—	1.4	10.4	4
Любечъ	Городнян.	16.2	0.6	8.9	25.7	11
Ваганичи	„	8.9	0.8	5.2	14.9	12
Сновскъ	„	5.3	0.8	4.5	10.6	17
Петрушинъ	„	10.0	—	7.7	17.7	7?
Выбли	„	17.0	—	?	17.0	2?
Грабовка	„	22.9	—	3.9	26.8	5?

Digitized by Google

А Д К И										
НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					ПРИМѢЧАНІЯ.
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками	Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	
1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		
0.0	7.9	5.0	12 9	8	0.6	12.5	5.1	18.2	10	
6.7	0.0	1.3	8.0	5	0.0	9.6	2.5	12.1	7	
0.2	14.0	11.6	25.8	14	0.0	10.4	41.2	21.6	12	
1.8	5.8	8.9	16 5	14	1.1	11.1	4.1	16.3	14	
1.7	6.6	10.2	18.5	14	—	9.7	2.3	12.0	11	
0.7	9.5	13.8	24.0	12	—	14.8	14.2	29.0	8	
0.3	8.1	7.7	16.1	11	„	„	„	„	„	
1.4	8.0	12.3	21.7	6?	—	10.0	6.9	16.9	4?	
1.2	7.2	10.7	19.1	16	1.4	3.4	8.2	13.0	14	
0.7	6 3	5.8	12.8	8	0.0	8.3	3.2	11.5	5	
0.6	0.7	11.4	12.7	7?	„	„	„	„	„	
2.9	8.5	13.0	24.4	16	—	11.2	11.4	22.6	10	
0.0	2.7	9.1	11.8	7	„	„	„	„	„	
—	7.7	9.5	17.2	10	0.3	14.3	4.9	19 5	13	
0.5	8.0	11.0	19.5	4	—	9.4	3.8	13.2	8	
0.3	5.5	7.6	13.4	8	1.9	10.6	0.9	13 4	10	
„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
1.1	6.1	7.9	15.1	13	4.4	18.7	3.8	26.9	16	
1.5	7.4	14.3	23.2	17	2.7	24.3	9.6	36.6	19	
0.7	6.7	9.7	17.1	14	1.8	17.5	2.2	21.5	22	
1.8	7.8	8.3	17.9	6?	„	„	„	„	„	
0.5	1.7	1.0	3.2	5?	4.9	1.0	1.9	7.8	10?	
0.5	2.1	11.1	3.7	7	6.8	12.9	2.9	22.6	13	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К Т Я Б Р Ь. Количество осадковъ. 1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	Число дней съ осадками.
Куликовка	„	13.6	—	2.8	16.4	8?
Яновка	„	„	„	„	„	„
Бѣгачъ	„	„	„	„	„	„
Жукотки	„	20.6	—	—	20.6	3
Конотопъ	Конотопск.	„	„	„	„	„
Голенка	„	20.1	0.0	1.2	21.3	9
Малый Самборъ	„	22.7	0.3	1.6	24.6	12
Грачи	Борзенскій.	14.9	—	1.4	16 3	9
Нѣжинъ	Нѣжинскій.	27.9	—	2.3	30.2	8
Веркіевка	„	37.4	—	—	37.4	5
Дремайловка	„	18.6	—	1.0	19.6	7
Лосиновка	„	—	1.2	0.0	1.2	6
Козелецъ	Козелецкій.	33.1	—	5.1	38.2	9?
Кобыжча И. Зеленинъ	„	34.1	0.5	2.0	36.6	10?
Кобыжча О. Ходоровскій	„	28.1	2.8	1.7	32.6	23
Новая Басань	„	„	„	„	51.5	„
Бригинцы	„	49.0	—	3.5	52.5	8
Бобровица	„	39.2	0.2	2.1	41.5	10
Веприкъ	„	43.7	0.0	2.2	45.9	10
Красиловка	„	47.6	—	5.8	53.4	?
х. Поненки	„	41.7	—	5.2	46.9	8
Требуховъ	„	„	„	„	„	„

Digitized by Google

А Д К И										
НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					ПРИМѢЧАНІЯ.
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	
1 я декада.	2-я декада	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		
0.0	4.0	4.8	8.8	9	0.9	10.6	2.7	14.2	13	
0.6	3.5	6.4	10.5	9?	0.4	11 1	2.4	13.9	11	
0.9	3.2	34.3?	38.4?	12	„	„	„	„	„	
1.5	—	5.5	7.0	2	2.1	14.0	2.5	18 6	4	
0.5	7.0	7.8	15.3	7?	—	7.4	7.0	14.4	11	
1.6	4.8	8.6	15 0	12	1.0	5.2	4.6	10.8	13	
0.7	6.1	5.4	12 2	11	0.4	8.1	4.2	12.7	12	
„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
0.5	4.7	2.4	7.6	11	—	5.7	5.2	10.9	11	
2.9	1.7	1.2	5 8	7	1.8	5.0	3.7	10.5	11	
0.6	2.1	2.6	5.3	8	1.0	7.1	1.7	9.8	13	
0.7	3.5	2.5	6.7	14	1.4	4.2	1.0	6.6	17	
0.7	2.8	3.3	6.8	11?	15. 1		1.9	17.0?	?	
0.2	8.2	3.1	11.5	6?	1.1	11.2	2.6	14.9	12?	
09	2.0	7.2	10.1	19	2.6	1.3	1.9	5.8	16	
„	„	„	9 6	„	„	„	„	„	„	
0.0	3.7	4.2	7.9	10	1.9	12.5	1.6	16.0	15	
0.8	0.7	1.5	3.0	6	1.5	9.6	5.6	16.7	13	
0.6	5.1	8.0	13.7	10	3.7	8.2	0.9	12.8	9	
„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
—	2.7	2.3	5.0	5?	1.8	17.2	0.3	19.3	9?	
„	„	„	„	„	2.0	16.3	1.8	21.1	16	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К Т Я Б Р Ь. Количество осадковъ. 1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	Число дней съ осадками.
Полтавская губ.						
Ромны	Роменскій.	„	„	„	„	„
Пасковщина	Прилукскій.	40.5	—	5.1	45.6	9?
Оржица	„	34.1	—	—	34.1	5
Аркадьевка	„	40.2	—	—	40.2	3
х. Петроваспикъ	„	37.3	—	—	37.3	6
Згуровка	„	42.9	—	4.3	47.2	10
Софіевка	Переяслав.	47.1	—	4.9	52.0	10
Воронькові	„	„	„	„	„	„
Безугловка	„	30.9	—	4.9	35.8	9
х. Варваровскій	„	30.6	—	6.0	36.6	9
Кантакузовка	„	„	„	„	„	„
Лохвица	Лохвицкій.	29.4	0.9	3.4	33.7	13
Бодаква	„	28.0	—	4.2	32.2	5
Грунь	„	14.1	3.2	4.9	22.2	9
Миргородъ	Миргородск.	27.5	1.2	10.0	38.7	12
Лубны	Лубенскій.	51.1	0.8	4.2	56.1	19
Золотоноша	Золотонош.	32.5	—	9.5	42.0	9
Рецюкивщина	„	30.6	—	5.2	35.8	10
Богданы	„	32.9	—	6.1	39.0	?
Полтава . Реальн. уч. .	Полтавскій.	6.6	2.6	8.1	17.3	10?
Полтава . Опытн. поле . .	„	7.1	1.8	8.8	17.7	12?
Полтава . Школа садовод .	„	„	„	„	„	„

Digitized by Google

А Д К И										ПРИМѢЧАНІЯ.
НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками	Количество осадковъ				Число дней съ осадками.	
1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада	Сумма за мѣсяцъ.		
—	3.2	1.5	4.7	3	—	8.8	5 2	14.0	3	
0.4	4.1	9.0	13.5	11	2.3	9.4	5.7	17.4	13	
0.9	3.6	8.5	13.0	12	2.0	9.0	4.5	15.5	13	
3.3	3.7	0.6	7.6	5	2.8	8.6	8.2	19.6	7	
—	4.8	5.6	10.4	6	4.5	9.1	3.7	17.3	9	
0.5	8.5	7.6	16.6	13	3.6	10.8	4.6	19.0	19	
0.7	3.6	8.3	12.6	9	2.7	14.2	4.5	21.4	16	
0.7	1.7	2 5	4.9	8	2.2	14.8	1.5	18.5	16	
5.6	—	1 4	7.0	9	2.4	9 2	1.9	13.5	17	
0.5	2.2	5.1	7.8	4	2.6	8.6	1.3	12.5	14	
„	„	„	„	„	1.5	2.9	0.5	4.9	5	
0.2	5.2	4.5	9.9	10	0.0	4.8	4.0	8.8	5	
0.3	8.8	0.2	9.3	4	„	„	„	„	„	
0.5	5.7	3.7	9.9	8	1.8	3.9	4.9	10.6	9	
0.0	4.4	3.4	7.8	9	3.0	3.6	5.7	12.3	10	
0.5	4.9	4.2	9.6	14	1.2	6.5	7.8	15.5	19	
2.4	1.9	4.4	8.7	5	0.2	4.3	4.9	9.4	5	
—	2.0	3 4	5.4	4	1.1	3.6	3.3	8.0	6	
0.9	—	3.9	4.8	4	1.8	6 4	5.5	13.7	14	
—	4.9	10.3	15.2	6?	2.1	5.8	6.3	14.2	8?	
0.9	4.4	8.3	13.6	13?	0.8	2.8	1.1	4.7	8?	
0.2	4.0	3.3	7.5	12	5.6	5.0	2.3	12.9	14	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К Т Я Б Р Ь. Количество осадковъ. 1-я декада.	2-я декада.	3-я декада	Сумма за мѣсяцъ.	Число дней съ осадками
Кулишовка	„	30.1	—	6.6	36.7	6
х. Бажанова	Кобелякск.	„	„	„	„	„
Голтва	„	9.7	—	7.3	17.0	9
Семеновка	Конст.-град.	1.6	3.0	5.9	10.5	7
Харьковская губ.						
Сумы	Сумскій.	22.9	—	2.7	25.6	8?
Хотѣнь	„	8.6	7.4	—	16.0	4?
х. Савенковъ	„	17.1	0.1	0.7	17.9	10
х. Косовщина	„	25.5	„	3.2	28.7	7?
Боромля	„	24.0	4.0	1.5	29.5	7
Пожня	„	8.3?	3.7?	1.7?	13.7?	4?
Софіевка	„	15.3	5.4	0 7	21.4	9
Краснянка	„	15.4	5.7	2.2	23 3	7
Рублевка	„	10.1	6.2	4.6	20.9	8
Кручикъ	„	9.8	—	5.8	15.6	4
Харьковск. земл. уч.	Харьковск.	18 0	9.2	5.8	33.0	13
Гурьевскій Казачекъ	„	„	„	„	22.0	„
Алексѣевка	Валковскій.	8 0	11.4	5.6	25.0	9?
Терны	Лебединск.	18.0	0.0	0.3	18.3	3
Тихій хуторъ	Волчанскій.	16.0	6.8	23.8	46 6	8
Старо-Салтовъ	„	—	3.5	0.7	4.2	5?
Зарожное	Зміевскій.	19 2	14.9	23.9	58.0	10
Линивка	„	„	„	„	„	„

Digitized by Google

А Д К И

НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					ПРИМѢЧАНІЯ.
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	
1-я декада.	2-я декада.	3 я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		1-я декада.	2 я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		
—	2.3	2.7	5.0	4	—	5 5	0.5	6.0	5	
0.8	6 2	8.7	15.7	11	0.0	3 4	3 0	6.4	6	
—	3.0	4.1	7.1	7	0.3	1.8	0.3	2 4	4	
6.5?	5.0?	?	11.5?	8?	—	3.8	7.9	11 7	8	
0.7	9.4	7.1	17.2	12?	—	11 0	2.6	13.6	6?	
?	?	1.0?	1.0?	1?	?	?	?	?	?	
0.3	7.4	3.7	11.4	10	0.4	9.6	4.7	14.7	12	
0 6	7.9	6.4	14.9	12?	—	8 8	2 2	11.0	9?	
1.8	9 7	8 5	20.0	9	0.3	2 3	12.7	15.3	6	
0.8?	5.2?	5.6?	11.6?	8?	0.3?	5 1?	3 4?	8.8?	6?	
1.1	8 6	12.6	22.3	11	0 4	11 0	5.9	17.3	9	
0.6	5.5	10.2	16 3	11	1.1	8.2	2 2	11.5	6	
0 2	3.6	7.1	10.9	6	0.8	3.7	0 8	5.3	8	
—	12.9?	1.1?	14 0?	3?	—	—	3 1	3.1	2	
0 5	6.6	7.4	14.5	14	1.0	9.4	4.2	14.6	13	
„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
0.0	5.7	10.7	16.4	10?	1.0	6.2	5.5	12.7	14	
1 5	1.7	2 0	5.2	7	„	„	„	„	„	
0.5	4 3	3.0	7.8	12	0.6	8.3	1.5	10.4	8	
„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
0.3	7.4	4.0	11.7	11	1 4	7.2	3.5	11.9	9	
—	5.5	7.2	12.7	3?	„	„	„	„	„	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О С				
		О К Т Я Б Р Ь.				
		Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	
Шебелинка	„	18.5	5.6	23.6	47.7	7
Отрада	„	27.7	15.3	—	43.0	3
Гнилица	„	14.2	30 7	0.9	45.8	8
Плесовая	„	18.5	17.6	10 6	46.7	8
Граково	„	9.5	42.9	--	52.4	5?
Араповка	Купянскій.	8.0	12.3	16 9	37.2	10
Гороховатка	„	14.4	35.5	3.1	53.0	7?
Покровское	„	7.6	6.8	9.1	23.5	9
Сватова Лучка	„	„	„	„	„	„
Стрѣлецкій зав.	Старобѣльс.	7.9	9.6	11.4	28 9	10
Сл. Павловка	„	7 5	20.7	13.9	42.1	6
Дмитріевъ	„	9.0	41.7	15.6	66.4	15
Курская губ.						
х. Уютное	Дмитріевск.	11.2	0.9	2.2	14.3	8
Алисово	Фатежскій.	7.3	—	0.0	7.3	3?
Асмолово	Рыльскій.	11.0	7.8	2.5	21.3	6
Николаевка	Бѣлгородск.	17.9	6.9	11.8	36.6	9?
Погожее	Тимскій.	9.3	12.4	0.8	22.5	5
Александровка	„	„	„	„	„	„
Орловская губ.						
Брянскъ	Брянскій.	„	„	„	„	„
х. Анненскій	„	18.0	3.6	1.6	23 2	7

Digitized by Google

А Д К И										
НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					ПРИМѢЧАНІЯ.
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	
1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма въ мѣсяцъ.		
—	7.7	2.3	10.0	5	—	5.7?	6.0	11.7	4	
—	—	2.3	2.3	2?	„	„	„	„	„	
„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
1.9	4.7	6.7	12.6	11	0.2	6.3	2.0	8.5	7	
—	7.4	8.0	15 4	3?	„	„	„	„	„	
0.8	15.7	6.2	22 7	13	0.1	7.8	6.7	14.6	12	
„	„	„	„	„	„	„	„	„	„	
0.6	7.6	1.9	10 1	8	0.4	5.4	1.0	6.8	10	
1.5	5.8	0.3	7.6	8?	4.1	1.5	0.9	6 5	11?	
0.2	7.2	4.0	11.4	8	1.2	0.9	2.0	4.1	8	
—	12.0	2 5	14.5	5	3.0	2.5	3.9	9.4	5.0	
1.5	1 8	3.4	6.7	13	„	„	„	„	„	
0 5	2.8	8.7	12.0	14 0	0.0	4.7	0 9	5.6	8	
0.4	4.8	9.9	15.1	10?	—	5.9	3.1	9.0	9?	
1.6	4.6	5.6	11.8	10	0.6	6.8	3.6	11.0	9	
0.0	6.8	5.4	12.2	8?	„	„	„	„	„	
0.9	1.1	2.4	4.4	10	0.1	3.6	0.6	4.3	8	
„	„	„	„	„	0.1	8.8	2.3	11.2	8	
0.5	7.0	7.0	14.5	5	„	„	„	„	„	
1.9	9.4	9 9	21 2	13	—	10.5	6.4	16.9	8	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О. С. ОКТЯБРЬ. Количество осадковъ. 1-я декада	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	Число дней съ осадками
Сѣмячки	Трубчевскій	11.5	1.2	—	12.7	3?
Хотьково	„	0.7	—	1.1	1.8	3
Брасово	Сѣвскій.	3.2	0.4	0.2	3.8	5?
Кривчиково	Кромскій.	2.7	2.3	1.6	6.6	10
Елецъ	Елецкій.	1.5	21.2	10.4	33.1	7
Верхнее Дрезгалово	„	„	„	„	„	„
Калужская губ.						
Боровскъ	Боровскій.	12.8	26.5	3.4	42.7	12
Сугоново	„	10.2	16.3	2.9	29.4	16
Фролово	„	„	„	„	27.9	„
Никольское	Перемышл.	„	„	„	„	„
Хотѣнь	Козельскій.	8.4	4.8	1.5	14.7	8
Смоленская губ.						
Тяполово	Порѣчскій.	16.1	1.4	1.8	19.3	13
Темкино	Юхновскій.	11.8	5 5	0.6	17.9	7?
Фленово	„	4.3	1.2	3.7	9.2	5?
Рай	„	13.4	1.8	2.7	17.9	14
Свѣтлое	„	„	„	„	„	„
Звѣровичи	„	—	—	—	—	—
Петропавловское	Ельнинскій.	5.9	3 3	4.7	13.9	11
Рославль	Рославльск.	6.5	4.0	1.7	12.2	7
Узкое	„	8.7	3.9	2.4	15.0	12
Азобичи	„	5.5	5.5	2.6	13.6	6?

Digitized by Google

А Д К И										ПРИМѢЧАНІЯ.
НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	
1-я декада.	2-я декада.	3-я декада	Сумма за мѣсяцъ.		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		
1.7	1.1	3 1	5.9	4?	3.4	—	5.4	8.8	2?	
0.8	4.5	2.6	7.9	9	0.0	14 2	1 3	15.5	6	
9.2	1.5	—	10.7	8?	5.1	—	1.2	6.3	6	
0.7	2.4	4.5	7.6	12	—	12.5	2.5	15.0	11	
0.8	10.3	1.8	12.9	10	0.7	22.1	10.9	33.7	8?	
1 4.2?		4.9	19.1?	?	—	8.6	1.0	9.6	7	
0.7?	17.0?	30.4	48.1?	12?	—	19.0	8 5	27.5	9	
5.2	16.4	30.3	51.9	19	0.1	20 8	13 8	34.7	12?	
„	„	„	37.0	„	„	„	„	„	„	
„	„	„	„	„	0.0	11.2	2.6	13.8	5	
0 8	7.8	15.0	23.6	19	0.9	9.1	1.3	11.3	14	
2.6	27.4	15.8	45.8	19	9.6	32.9	6.5	49.0	25	
5.4	4.2	9.5	19.1	8	„	„	„	„	„	
1.6	10.6	14.8	36.0	7?	7.0	35.0	2.2	44.2	6?	
1.3	13.5	14.3	29.1	15	5.4	35.1	6.0	46.5	19	
„	8.1	11.9	20.0	14	5.2	37.1	3.5	45.8	14	Осадки въ ноябрѣ за 2 декады.
1.6?	10.0?	8 0?	19.6?	6?	?	44 1	6.0	50 1?	10?	
1.2	5.0	8.0	14.2	13	3.0	33.2	2.8	39.0	11	
1.4	12 6	15.2	29.2	14	1.1	35.8	10.8	47.7	15	
1.6	11.6	17.8	31.0	15	4 6	41.9	11.8	58.3	19	
1.1	11.0	10.6	22.7	12	—	44.6	7.7	52 3	11	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К Т Я Б Р Ь. Количество осадковъ. 1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	Число дней съ осадками
Могилевская губ.						
Сѣнно	Сѣнненскій.	11.7	2.7	5.5	19.9	10
Голошевка	Оршанскій.	12 7	2.8	3.5	19.0	13
Ксаверово	Горецкій.	18.4	3.1	3.5	25.0	11?
Пустынская школа	Мстислав.	13.6	1.9	2 2	17.7	13
Ст. Быховъ	Быховскій.	12.0	2.7	4 2	18.9	9
Минская губернія.						
Борисовъ	Борисовск.	„	„	„	„	„
Ст. Минскъ	Минскій.	15 3	5.1	1.8	22.2	9
Уроч. Притыка	Игуменскій	27.4	1.6	4.8	33.8	16
Бобруйскъ	Бобруйскій.	14.5	2.3	5.8	22.6	21
Пинскъ	Пинскій.	„	„	„	„	„
Новое Бережное	„	40.9	1.0	1.9	43.8	12
Доброславка	„	16.7	2.7	3.0	22.4	8
Бастынь	„	2.8	1.7	1.9	6.4	6
Михалки	Мозырскій.	27.5	2.0	3.9	33.4	9
Скородное	„	37.1	0.5	8.9	46.5	15
Хойники	Рѣчицкій.	19.7	0.5	6.5	26.7	9
Гродненская губ.						
Гродно	Гродненскій	10.7	1.0	—	11.7	6?

Digitized by Google

А Д К И										ПРИМѢЧАНІЯ
НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	
1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		
0.3	16.2	6.8	23.3	14	15 9	25.9	4.6	46.4	17	
0.7	13.8	9.4	23.9	12	10.6	15.7	5.9	32.2	19	
1 5	17.0	12.8	31.3	14?	4.9	15.9	4.7	25.5	20	
2 0	14.0	8.3	24 3	14	7.2	29.6	1.4	38.2	17	
0 2	5.8	10.0	16 0	10	13 3	23.8	4 1	41.2	22	
„	„	„	„	„	—	10.2	46.8	57.0	13	
2 3	12.8	9.1	24 2	11?	13.3	13.7	4.5	31.5	17	
0.3	12.2	15.7	28.2	14	11.7	15.5	4.0	31.2	16	
1.6	7.1	13.7	22.4	15	9.5	13 1	10 6	33.2	19	
0.2	5.2	12.7	18 1	10?	1.5	13.0	5 1	19 6	12?	
0.2	62	7.0	13.4	14	3.4	7.7	0.6	11.7	11	
—	2.8	3 4	6 2	3	„	„	„	„	„	
0 7	7.6	16.8	25 1	7	0.6	12.2	1.6	14 4	9	
2 1	7.8	17.1	27 0	15	„	„	„	„	„	
0.3	5.9	5.0	12.2	10	6.6	9.8	0.7	17.1	11	
0.6	3.7	9.0	13 3	11	20.1	16.8	0.3	37.2	12	
0.4	6.7	18 8	25.9	12	2.9	5.9	2.5	11 3	13	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	О К Т Я Б Р Ь. Количество осадковъ. 1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.	Число дней съ осадками.
Соколка	Сокольскій.	19 0	6.2	—	25.2	5
Ур. Нововоля	„	„	„	„	„	„
Бѣлостокъ	Бѣлостокск.	0.2?	?	?	30.4?	?
Свислочь	Волковскій.	32.0	2.7	0.7	35.4	9
Бр.-Литовскъ	Бр.-Литов.	40.6	2.5	0.9	44.0	16

Digitized by Google

А Д К И										
НОЯБРЬ.					ДЕКАБРЬ.					ПРИМѢЧАНІЯ.
Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	Количество осадковъ.				Число дней съ осадками.	
1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		1-я декада	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		
—	1.4	5.9	7 3	7	„	„	„	„	„	
„	„	„	„	„	1.4	12.0	2.9	16.3	12	
—	4.2	6.2	10.4	5	1.7	11.1	0.9	13.7?	5?	
0.7	3.9	11.9	16.5	13	1.1	11.6	1.9	14.6	11	
00	1.6	8.6	10.2	8	11.7	6.0	1.4	19.1	10	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ. НОЯБРЬ.						
		Число дней со снѣж. покровомъ.	Наибольшая толщина снѣжн. покр. въ.	Когда она наблюдалась.	Наименьшая толщина снѣжн покрова.	Когда она наблюдалась	Средняя толщ. снѣж. покрова за мѣсяцъ.	Третъ въ которую выпалъ первый снѣгъ
Кіевская губернія.								
Кіевъ (Мет. обс.)	Кіевскій.	1	3	10	3	10	3	I
Кіевъ (Б. Павленко)	„	—	—	—	—	—	—	—
Радомысль	Радомысл.	2	2	9	1	17	1½	I
Соловьевка	„	12	4	10-16	1	18;27-29	2.8	I
Приворотье	„	—	—	. .	—	—	—	—
Васильковъ	Васильков.	1	0	25	0	25	0	III
Сквира	Сквирскій.	3	1	9;11;27	1	9;11;27	1	I
Антоповъ	„	6	2	9;10;26;27	1	11;12	1.7	I
Гнилецъ	„	13	2	9-12;	0	8 25-26;29	1.0	I
Ст. Казатинъ (Ивашкевичъ)	Бердичев.	5?	2?	26-28	0,5?	30	1.5?	III
Ст. Казатинъ (А. Черненко.)	„	14	9	25	1	8;14-16	2.9	I
Соколецъ	„	10	10	25	1	8;13	3.3	I
Бѣлиловка	„	12	3	26	1	11·16;29	1.5	I
Телѣжинцы	Таращан.	13	1	8-11;17;25	0	12·15;18;24·26	0.7	I
Малые Степанцы	Каневскій.	3	?	?	?	?	?	I
Набутовка (сах. зав.)	„	—	—	—	—	—	—	—
Смѣла	Черкасскій.	5	3	9	0	12	1.4	I
Звенигородка	Звенигород.	1	1	8	1	8	1.0	I
Шпола	„	—	—	—	—	—	—	—
Ольшанка (сах. зав.)	„	—	—	—	—	—	—	—
Умань (земл. уч.)	Уманскій.	8	5	11;12	0	9;10	2.7	I
Тальное	„	4	2	9;10	1	11;12	1.5	I

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ. НОЯБРЬ. Число дней со снѣжн. покровомъ	Наибольшая толщина снѣжн. покрова	Когда она наблюдалась.	Наименьшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась	Средняя толщ. снѣжн. покрова за мѣсяцъ	Треть, въ которую выпалъ первый снѣгъ.
Чигиринъ { А. Левитскій .	Чигиринск.	4	1	17	0	10;11:18	0.3	I
Чигиринъ { П. Жуковскій .	„	2	—	10;25	—	10;25	—	I
Ивангородъ	„	6	2	9;10	0	18	1.0	I
Рейментаровка	„	2	7	10	0	9	3.5	I
Златополь	„	1	2	10	2	10	2.0	I
Турья { М. М. Сиротинскій.	„	10	0	9-15;17-19	0	9-15;17-19	0.0	I
Турья { И. В. Костецкій .	„	9	0	9-15;17;18	0	9-15;17.18	0.0	I
Косара	„	9	13	11;12	2	18,26	7.4	I
Ивковцы	„	4	1	11	—	10 25;26	0.2	I
Черниговская губ.								
Лизогубовка	Мглинскій.	3?	1	24	0	27;28	0.3	III
Баклань	„	—	—	—	—	—	—	—
Котляково	„	8	1	9-11:28	0	8;12.13;29	0.4	I
Попова Гора	Суражскій.	5?	5	30	1	24-26	2.4	III
Верещаки	„	1	1	30	1	30	1.0	III
г. Новозыбковъ	„	—	—	—	—	—	—	—
ст. Новозыбковъ	Новозыбк.	6	3	9	0	29;30	2.0	I
Семеновка	„	7	4	29	1	8;18;28	1.9	I
Новгородъ-Сѣверскъ	Новг.-Сѣв.	5	6	29	2	25-28	2.8	III
Калѣевка	„	10	4	29	0	8;9;17;24;25	1.5	I
Глуховъ	Глуховскій.	8	6	25:28	0	8,9;30	2.1	I
Воронежъ { Св. Тихомировъ .	„	5	8	26	1	10	5.4	I
Воронежъ { В. Шуцкій . .	„	5	8	26	1	10	5.4	I

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ. НОЯБРЬ.						
		Число дней со снѣжн. покровомъ.	Наибольшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась	Средняя толщ. снѣжн. покрова за мѣсяцъ.	Треть, въ которую выпалъ первый снѣгъ.
Кучеровка	Глуховск.	4	2	27;28	0	25	1.3	III
х. Карпѣко-Дубовицкій . . .	„	15	5	25;26	1	14;15;24	2.7	I
Баничи	„	5	1	27-30	0	9	1.0	I
Шостка (порох. зав.)	„	16	7	26	1	8-9;11-18	2.4	I
Маковъ	„	1	2	28	2	28	2.0	III
Понорница	Кролевецк.	6	11	29	4	30	8.3	III
х. Святополье	„	5?	3	26;28;29	2	27;30	2.6	III
Покошичи	„	4?	2	26;27	1	25;28	1.5	III
Любечъ	Городнянск.	13	6	29	0	24	2.2	I
Ваганичи	„	6	9	26	2	25,30	4.1	III
Сновскъ	„	4	4	26	1	25	2.8	III
Черниговъ	Черниговск.	9	6	29	0	9;18	2.7	I
Выбли	„	3?	3	25	1	27	2.0	III
Яновка	„	9?	2	29	0	22,24:25	0.7	II
Конотопъ	Конотопск.	6?	4	29	1	9	2.8	I
Голенка	„	8	2	22;26-29	1	9;19 25;30	1.5	I
Малый Самборъ	„	8	4	18	1	10;11	2.6	I
Митченки	„	7	5	29	1	17-19	2.4	II
Носелевка	Борзенскій.	7	6	29	2	27;28-30	3.5	II
ст. Нѣжинъ	Нѣжинскій.	3	1	7;17;29	1	7;17;29	1.0	I
Веркіевка	„	2	7	29	0	26	3.5	III
Лосиновка	„	5?	3	29	0	28	1.4	III
Козелецъ	Козелецкій.	—	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ. НОЯБРЬ. Число дней со снѣжн. покровомъ.	Наибольшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Средняя толщ. снѣжн. покрова за мѣсяцъ.	Треть, въ которую выпалъ первый снѣгъ.
Петровка	Козелецкій.	5	1	25	0	26-28	0.2	III
Веприкъ	„	20?	1	18-27	0	8-7	0.5	I
Остеръ	Остерскій.	7	1	10	0	8;9;24-27	0.1	I
Полтавская губернія.								
Глинскъ	Роменскій.	1	1	25	1	25	1.0	III
Пасковщина	Прилукскій.	22	?	?	?	?	?	I
Оржица	„	22	?	?	?	?	?	I
Аркадьевка	„	4	1	13	0	6;7;10	0.2	I
Згуровка	„	9	3	26-29	0	9;10	1.8	I
Каневщина	„	1?	1?	25?	1?	25?	1 0?	III
Софіевка	Переяслав.	—	—	--	—	—	—	—
Воронковъ	„	—	—	—	—	—	—	-
Пирятинъ	Пирятинск.	12	4	10	0	19	1.7	I
Безугловка	„	3	2	27	1	26;28	1.3	III
г. Варваровскій	„	6?	1	25-30	1	25-30	1.0	III
Лохвица	Лохвицкій.	4	2	26;27	1	28.29	1.5	III
Бодаква	„	3?	1	8;17	?	?	?	I
Грунь	Зѣньковскій.	12	2	25-28	1	8-14;17	1.3	I
Борки	„	2	1,5	10	2	25	1.8	I
Миргородъ	Миргородск.	—	—	—	—	—	—	—
Лубны	Лубенскій	10	2	27;28	0	11;12;18;25	0.8	I
Золотоноша	Золотонош.	8?	3	21?	1	8;24;28?	2.0?	I
Богданы	„	—	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ. НОЯБРЬ.						
		Число дней со снѣж. покровомъ.	Наибольшая толщина снѣж. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьшая толщина снѣж. покрова.	Когда она наблюдалась.	Средняя толщ. снѣж. покрова за мѣсяцъ.	Треть, въ которую выпалъ первый снѣгъ.
Полтава	Полтавскій	2	3	22.27	3	22;27	3.0	III
Кулишовка	Кременчуг.	6	2	25-27	0	10;17	1.1	I
Голтва	Кобелякск.	—	—	—	—	—	—	—
Харьковская губ.								
Сумы	Сумскій	—	—	—	—	—	—	—
Хотѣнь	„	4	2	26-29	2	26-29	2.0	III
х. Савенковъ	„	4	1	25	0	8;21;24	0.2	I
Вел. Бобрикъ	„	1?	4?	25?	4?	25?	4.0	III
Ворожба	„	6?	3	25-29	1	24	2.7	III
Ахтырка	Ахтырскій	—	—	—	—	—	—	—
Ст. Боромля	„	11	4	26;27	1	10-13·29	2.3	I
Софіевка	„	6	3	26;27	1	22	2.1	II
Краснянка	„	14	4	11-16	2	9	3.3	I
Рублевка	„	?	?	?	?	?	?	?
Кручикъ	„	?	?	?	?	?	?	?
Оридинская	„	3?	1	18:27-29	1	18;27-29	1.0	II
Харьковъ	Харьковск.	14?	2	25 29	1	8-15	1.4	I
Харьковъ (земл. уч.)	„	8	2	26.27	1	9;10·22	1.4	I
Пересѣчное	„	?	?	?	?	?	?	?
Алексѣевка	Валковскій.	1	1	17	1	17	1.0	II
Тихій хуторъ	Волчанскій	5	3	19	0	22.26;27	1.0	II
Новое Бурлуцкое	„	1?	1	16?	1	16?	1.0?	II
Зарожное	Зміевскій	9	0	8-10	—	—	0.0	I

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ. НОЯБРЬ. Число дней со снѣжн. покровомъ.	Наибольшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Средняя толщ. снѣжн. покрова за мѣсяцъ.	Третъ, въ которую выпалъ первый снѣгъ
Плесовая	Зміевскій.	—	—	—	—	—	—	—
Арапповка	Купянскій	9	3	26-29	1	9;16-18	1.9	I
Покровское	„	10	2	15?	0	17	1.0	I
Стрѣльцовскій заводъ	Старобѣльс.	6	4	26-29	0	8	3.0	I
Курская губернія.								
х. Уютное	Дмитріевск.	10	4	26	0	8;12;18	1 3	I
Алисово	Фатежскій	?	?	?	?	?	?	?
х. Локоть	Путивльск	6	4	26-29	1	24	3.1	III
Асмолово	Рыльскій	7	3	8;10;26;27	2	9;11;28	2.6	I
ст. Коренево	„	1	1	29	то	же	1.0	III
Николаевка	Бѣлгород.	1?	1	18	то	же	1.0	II
Логовое	„	3?	2	18	1	9;19	1.3	I
сл. Радьковка	Корочанск.	19	1	26-28	0	4-16;18;19;29	0.2	I
Курскъ	Курскій.	4	5	29	2	27	3.5	I
Погожее	Тимскій.	7	6	26	0	4	2.7	II
Любостань	Суджанскій	4	4	18;27	3	19;28	3.5	II
Волоконскъ	„	3	3	26;27	1	19	2 3	II
Забушевка	„	5	2	26-28	1	10;18	1.6	I
Орловская губернія.								
Городище	Мценскій.	—	—	—	—	—	—	—
Сѣмячки	Трубчевск.	1	5	28	то	же	5.0	III
Карачевъ	Карачевск.	—	—	—	—	—	—	—
Хотьково	„	3?	1	10;19;30	то	же	1.0	I

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ. НОЯБРЬ.						
		Число дней со снѣжн. покровомъ.	Наибольшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Средняя толщ. снѣжн. покрова за мѣсяцъ.	Трость, въ которую выпалъ первый снѣгъ.
Брасово	Сѣвскій.	6	1	7;14	0	10;12;13;16	0 3	I
Добрикъ	„	5?	5	28;29	1	25	3.4	III
Елецъ	Елецкій	4	1	19;20;27;28	то	же	1.0	II
Злобино-Ворголъ	„	—	—	--	—	—	—	—
Калужская губернія.								
Боровскъ	Боровскій	18?	14	20	1	8-13	3.4	I
Спасъ-Суходрово	Малоярос.	23	10	20	0	15-18;24	2.8	I
Ильинское	„	—	—	—	—	—	—	—
Логино	Калужскій	23	12	20	0	15-18;24-28	2.5	I
Сугоново	„	23	8	8-9	1	16-18;24	3.8	I
Фролово	„	13?	24	28	0	24;25	7.1	II
Николо-Долъ	„	22	15	20	0	16-18;25	3.0	I
Реса	Мещовскій	7?	8?	18?	0?	20?	2 7?	I
Тросна	„	14	7	19	0	26-29	1.2	I
Никольское	Перемышл.	24?	9	19	0	16-18;23-25;30	1.7?	I
Хотѣнь	Козельскій.	7?	13	19	1	23	4 5	II
Дудино	„	8	11	19	0	10	3.0	I
Смоленская губ.								
Торбѣево	Сычевскій.	14	10	19	0	12;27	2.3	I
Тяполово	Порѣчскій	16	7	19;30	0	22-24	2.5	I
Темкино	Юхновскій.	15	4	8	1	12-15;19;20;22	1.8	I
Смоленскъ	Смоленскій	18?	10	30	0	20	3.7	I
Мольково	„	18	2	8;21	0	12-16;22.23;29;30	0 7	I

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ. НОЯБРЬ.						
		Число дней со снѣжн. покровомъ.	Наибольшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Средняя толщ. снѣжн. покрова за мѣсяцъ	Треть, въ которую выпалъ первый снѣгъ.
Хильчицы	Краснинск.	4	6	30	0	27;28	2.0	III
Звѣровичи	„	3?	2	7?	1	18;28	13?	I
Петропавловское	Ельнинскій.	17	3	30	0	25-28	1.1	I
Рославль . В. Саковичъ	Рославльск.	12	2	9-11	0	15	1.2	I
Рославль . А. Дроздовъ	„	20	3	29	0	26	1.8	I
Узкое	„	15	3	19;29	1	13;14;26;27;30	1.7	I
Азобичи	„	6?	3	17;28;29	1	27	2.3	II
Могилевская губ.								
Сѣнно	Сѣнненскій	2	1	27;28	то	же	1.0	III
Голошовка	Оршанскій	8	3	30	0	7;8;26	1.4	I
Ксаверово	Горецкій.	6?	3?	25?	?	?	?	I
Пустынская школа	Мстиславск.	8?	10	30	1	14	5.7?	I
ст. Быховъ	Быховскій.	4?	8	29;30	1	27	5.0	III
Климовичи . Паскевичъ	Климович.	3	7	30	5	29;31	5.6	III
Климовичи . Кунцевичъ	„	1	3	29	то	же	3.0	III
Надѣйковичи	„	3	?	?	?	?	?	III
Гомель	Гомельск.	2?	3	29	2	30	2.5	III
Минская губернія.								
Борисовъ	Борисовскій	14	5	30	0	8;16;17;27	1.1	I
Уроч. Притыка	Игуменскій.	10	„	„	„	„	„	„
Лапичи	„	10	5	29;30	1	9;16;23-27	1.9	I
Бобруйскъ	Бобруйскій.	9	5	30	0	10;16;24-26	1.0	I
Новое Бережное	Пинскій	7	7	30	2	24	4.3	III

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ. НОЯБРЬ.						
		Число дней со снѣжн. покровомъ.	Наибольшая толщина снѣжн. покрова.	Когда она наблюд.	Наименьшая толщина снѣжн покрова.	Когда она наблюдалась	Средняя толщ. снѣж покрова за мѣсяцъ.	Третьъ, въ которую выпалъ первый снѣгъ
Доброславка	Пинскій.	1	1	25	то	же	1.0	III
Столинъ	„	7	4	28	1	8.24	2 4	I
Михалки	Мозырскій.	8?	5	25	1	24;30	2.6	II
Скородное	„	8	8	30	0	17;24;25	1.4	II
Хойники	Рѣчицкій.	6?	2	24	0	25-28	0.5	III
Гродненская губ								
Гродно	Гродненск.	8	18	25	1	16	10 7	II
Соколка	Сокольск.	2	1	25;26	то	же	1.0	III
Ур Нововоля	„	10	3	28;29	0	16-18;24	1.1	II
Бѣлостокъ	Бѣлостокъ.	5?	5	25	1	29	3 4	III
Копляны	„	4?	1	25-28	то	же	1 0	III
Свислочь	Волковскій.	4	6	25	3	28	4.5	III
Мотоль	Кобринскій	5	5	28	2	26-30	3 4	III
Пружаны	Пружанск.	6	3	26-28	2	25;29;30	2.5	III
Бр.-Литовскъ	Бр.-Литов.	7?	2	29	0	24	1.0	III
Великорыта	„	8?	2	24-31	то	же	2.0	III

Digitized by Google

СНѢЖНЫЙ ПОКРОВЪ

ЗА ДЕКАБРЬ 1897 г.

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО ДЕКА				
		Число дней со сн покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблю-далась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблю-далась.
Кіевская губернія.						
Кіевъ (Мет. Обс.)	Кіевскій	22	17	24	0	10
Кіевъ (В. Павленко)	„	22	14	11;12	6	29-31
Радомысль	Радомысльс.	22	14	12-24	4	31
Соловьевка	„	21	21	12	6	11
Приворотье	„	21	5	11-14	2	19-20
Васильковъ	Васильков.	21	5	11;12	2	19-21
Сквира	Сквирскій.	21	10	12;22-29	0	11
Антоновъ	„	20	9	22-31	1	11
Морозовка	„	„	„	„	„	„
Гнилецъ	„	21	19	12	5	11
ст. Казатинъ А.Ивашкевичъ	Бердичевск.	22	8	12	2	10;15-19;24-31
ст. Казатинъ А. Черненко.	„	21	13	13;22-24	9	11
Соколецъ	„	22	21	12;24;25	3	1
Бѣлиховка	„	21	8	12	2	11
Канельская Поповка	„	„	„	„	„	„
Телѣжинцы	Таращанск.	21	7	27-31	1	15;19-20
Мал. Степанцы	Каневскій	11	4	14	—	13.15-19;23;25
Набутовка (сах. зав.)	„	10	3	24-31	1	13-15
Шандра	„	13?	4	15;16	1	13;19 26-28
Дарьевка	„	15?	2	26-27	0	13-16;20;23;24
Вел. Прицки	„	„	„	„	„	„
Николаевка	Черкасскій.	„	„	„	„	„

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь.		
Средняя толщ. сн. покрова за мѣсяц.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка	Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	
7.2	Закрытое.	„	„	„	„	
9.2?	Закрытое.	„	„	„	„	21-го и 23-го декабря набл. не производились.
8.0	?	4	3½	3	3½	
14 4	Закрытое.	5	5	5	5	
3 5	Закр. и от.	3	2	?	?	
3.4	Закр. и от.	5	4	5	5	
7.7	Открытое.	4	4	4	4	
8.4	Открытое.	4	3	„	„	
„	„	4	4	4	4	
12.5	Закрытое.	5	5	4	4	
3.0	?	„	„	„	„	
11.2	Закр и от.	4	4	3½	3½	
14.9	Закр. и от	4	3½	4	3½	
5.3	Открытое.	3	3	3	3	
„	„	„	„	4	4	
3.4	Закр. и от.	5	5	4	4	
2.3	Закрытое.	4	4	3½	4	
2 8	Закр. и от	„	„	„	„	
2.1	Открытое.	„	„	„	„	
0.6	Открытое.	„	„	„	„	
„	„	4	4	4	4	
„	„	3	2½	3	3	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО ДЕКА				
		Число дней со сн. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Смѣла	Черкасск.	14	3	16;26	0	19;29;30
Звенигородка	Звенигород.	15	8	22	3	27
Шпола	„	14	12	24-30	1	16-18
Ольшана (с. з.)	„	18	2	26;27	0	19
Умань (Земл. Уч.)	Уманскій	20	9	27-31	0	12;13
Тальное	„	20	7	24;25	2	12
Чигиринъ А. Левитскій	Чигиринск.	16	2	22-31	0	20
Чигиринъ П. Жуковскій	„	15	5	24-27	2	18;21
Ставидлы	„	„	„	„	„	„
Ивангородъ	„	16	2	19-31	1	16-18
Рейментаровка	„	10	4	26-31	2	21
Юзефовка	„	„	„	„	„	„
Златополь	„	16	3	22-26	1	14;16-18;20;„
Турья . Сиротинскій	„	25	2	19-31	0	7-14
Турья . Костецкій	„	25	2	19-31	0	7-14
Ивковцы	„	12	4	27-31	1	16;21
Черниговская губ.						
Лизогубовка	Мглинскій.	6?	3	14;26	1	19
Баклань	„	16	5	17;24-31	1	18
Котляково	„	18	9	16;17	2	14
Попова Гора	Суражскій.	20	23	27-31	10	12
Глуховка	„	20	28	28-31	3	12
Верещаки	„	20	18	16	6	20-22

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь.		
Средняя толщ. сн. покрова за мѣсяц	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка.	Рожь.	Пшеница	Рожь.	Пшеница.	
1.2	Закрытое.	?	1½	?	?	
5.5	Закрытое.	3	3	3	3	
8.6	?	„	„	„	„	
1.1	Закр. и от.	„	„	„	„	
5.8	Закр. и от.	4½	4½	4	4	
5.1	Закр. и от.	„	„	„	„	
1.6	Закрытое.	3	3	4	4	
3.6	Закрытое.	„	-	„	„	
„	„	4	4	„	„	
1.8	Открытое.	4?	4?	3	2	
2.9	Закр. и от.	3	3	3	2½	
„	„	4	4	3	3	
2.0	Закрытое.	„	„	„	„	
1 2	Закр. и от.	4½	4	4	4½	
1.2	Закр. и от.	4½	4	4	4½	
3.1	Закрытое.	3	3	2	2	
2 0	Закр. и от	4½	—	4	—	
4.0	Закрытое.	3	—	4	—	
6.8	Открытое.	4½	?	4½	?	
16.3	Закрытое.	„	„	„	„	
17.9	Открытое.	4	—	3	—	
9.9	Закрытое.	4	—	4	—	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО ДЕКА				
		Число дней со сн. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Клинцы	Суражскій.	„	„	„	„	„
Ляличи	„	„	„	„	„	„
Новозыбковъ	Новозыбк.	20	21	16	12	12;20-22
ст. Новозыбковъ	„	20	12	14-17;27-31	6	12
Семеновка	„	20	7	26-31	1	11
Карпиловка	„	20	12	14-17	8	19-26
Валуецъ	Стародуб.	17	4	27	0	18
Новгородъ-Сѣверскъ	Новгор.-сѣв.	18	7	26-31	0,5	14
Калѣевка	„	17	10	28-31	1	15
х. Карпинскаго	„	17	4	19;26-31	2	15
Глуховъ	Глуховскій.	17	6	23-31	4	16
Воронежъ Тихомировъ	„	16	8	27-31	4	20-23
Воронежъ Щуцкій	„	16	8	27-31	4	20-23
Кучеровка	„	7	2	20-31	2	20-31
х. Карпѣко-Дубовицкій	„	16?	10?	27-30?	6?	17-26?
Шостка (порох. зав.	„	16	6	17	1	18
Маковъ	„	8	5	26-31	4	24;25
Понорница	Кролевецкій	15	15	16	1	15
Святополье	„	16?	10	16-18	4	21-23
Покошичи	„	„	„	„	„	„
Синявка	Сосницкій.	21?	12	28	6	11-15;19-25
Любечъ	Городнян.	27	13	23;24	0	4,9
Ваганичи	„	22	22	14	1	1;11

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ		Октябрь.		Ноябрь		
Средняя толщ. сн. покрова за мѣсяц.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка.	Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	
„	„	?	—	„	„	
„	„	?	—	?	—	
15.2	Закрытое.	„	„	„	„	
10.4	Закрытое.	„	„	„	„	
4.4	?	„	„	„	„	
9.6	Закр и от.	3½	—	3½	—	
1.9	Закр. и от.	4	—	4	—	
5.2	Закрытое.	„	„	„	„	
5.3	Закрытое.	2½	—	3	—	
3.0	Закр. и от.	?	?	3	?	
5.5	Закрытое.	„	„	„	„	
6.1	Закрытое.	2	—	3	—	
6.1	Закрытое.	3	—	3	—	
2.0	Закр и от.	3	3	3	3	
7.2?	Открытое.	2	—	2½	—	
3.7	Открытое.	„	„	„	„	
4.7	Закрытое.	2½	—	„	„	
9.4	Открытое.	3	—	3	—	Въ декабрѣ снѣжн. покровъ былъ; 1;15 - 20;10—31 чис.
6.4	Закр и от.	3	—	4	—	
„	„	4	—	4	—	
5.5	Закрытое.	„	„	„	„	
8.5	Закрытое.	4	—	3	—	
2.8	?	„	„	„	„	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО ДЕКА				
		Число дней со сн. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Сновскъ	„	21	13	16;17	3	11
Черниговъ	Черниговск.	22?	15	14	5	11
Петрушинъ	„	„	„	„	„	„
Выбли	„	25	12	26-27	1	7
Грабовка	„	„	„	„	„	„
Куликовка	„	„	„	„	„	„
Яновка	„	20	6	13;14	1	20;22
Бѣгачъ	„	„	„	„	„	„
Конотопъ	Конотопск.	17	8	27-31	1	14
Голенка	„	16	13	28	2	19
Малый Самборъ	„	16	10	27;28	2	16;17-19
Митченки	„	14	5	26-31	2	15-22
Прачи	Борзенскій.	„	„	„	„	„
Носеловка	„	16	8	26-31	1	15
ст. Нѣжинъ	Нѣжинскій.	15	1	13-18	0	23-31
Веркіевка	„	8	5	14-16	1	12;21
Дремайловка	„	19?	6	15-17	1	20-25
Лосиновка	„	20	20	27	2	12;14-18;20
Монастырище	„	7	4	26-31	2	25
х. Веприкъ	„	12	4	26-31	0	24
Козелецъ	Козелецкій.	11?	5	27;28	4	21-26;29-31
Кобыжча И. Зеленицкій	„	20	12	26-31	3	12
Кобыжча О. Ходоровскій	„	7?	1?	26?	8?	13?

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь.		
Средняя толщ. сн. покрова за мѣсяц.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка	Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	
7.4	Закрытое.	3	—	3	—	
10.4	Закрытое.	„	„	„	„	
„	„	4	—	4	—	
7.4	Закрытое	4	—	?	?	
„	„	3	2½	3	3	
„	„	4	3	3	3	
3.3	Закр. и от.	„	„	4	—	
„	„	„	„	4½	—	
4.7	?	„	„	„	„	
6.2	Закрытое.	4	—	4	—	
5.2	Закрытое.	3	—	?	?	
3.0	Открытое.	2	2	2	2	
„	„	3	—	?	?	
4 6	Закрытое.	3	—	3	—	
0.4	?	„	„	„	„	
3.1	Открытое.	5	5	5	5	
3.1	Закр. и от.	4	—	4	—	
6 1	Закр и от.	2	2	2	2	
3.7	Закр. и от.	2	—	2	—	
1.5	Закр. и от.	3	—	3	—	
4 2	Открытое.	4½	?	4½	?	
10 4	Закр. и от.	3	—	2½	3	
2.7?	Открытое	„	„	„	„	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО				
		ДЕКА				
		Число дней со сн. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Новая Басань	„	21	7	23;24	3	11
Ничеговка	„	6?	16	12?	9	20?
Петровка	„	8?	4	26;27;31?	2?	13;14?
Бригинцы	„	„	„	„	„	„
Бобровица	„	15?	7	27-31	1	11
Веприкъ	„	23	7	25	0	8-10
Остеръ	Остерскій.	23	12	26-27	1	9-11
Красиловка	„	„	„	„	„	„
Требуховъ	„	23	10	13-16	1	8-9
Полтавская губ.						
Глинскъ	Роменскій.	15	7	27-31	2	16;17;19
Пасковщина	Прилукскій.	23	7	26-28	0	9-11
Оржица	„	22	5	26-28	0	9-13
Аркадьевка	„	21	3	19-23;28-30	0	9-10
х. Петровасникъ	„	22	5	21-31	0	10;11
Згуровка	„	22	5	21-31	0	10;11
Каневщина	„	2?	5?	26?	3?	14?
х. Чернечій	„	„	„	„	„	„
Софіевка	Переяслав.	21	8	23-31	3	11;12
Воронъковъ	„	20	9	14	1	21-29-30
Иванковъ	„	„	„	„	„	„
Пирятинъ	Пирятин.	18	8	28-29	0	18
Безугловка	„	22	4	26-29	0.5	9;10;12;18

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь.		
Средняя толщ. сн. покрова за мѣсяц.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка.	Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	
5.3	Открытое.	2	2	3½	3½	
12.5?	Закр. и от.	4	—	4½	—	
2.9?	Открытое.	3	3	2	2	
„	„	2	2	2	2	
4.2?	Закр. и от.	5	5	4	4	
3.7	?	3	3	3	3	
8.4?	Закрытое.	?	?	?	?	
„	„	3½	—	3	—	
7.2	Закрытое.	?	?	4	4	
4.5	Открытое.	„	„	3	3	
3.1	Закрытое.	2	2	2½	2½	
2.0	Закрытое.	2½	2	3	3	
2.0	Открытое.	3	3	3½	3½	
2.9	Закр и от.	3½	4	„	„	
2.9	Закр. и от.	3	3	3	3	
4.0?	?	5	—	4	—	
„	„	2½	—	3	—	
6.1	Открытое.	2	2	2½	2	
4.0	Открытое.	„	„	3	3	
„	„	„	„	2½	3	
3.0	Закрытое.	—	—	4	4	
2.0	Закр. и от.	3	2	3½	3½	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО				
		ДЕКА				
		Число дней со сн покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблю- далась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова	Когда она наблю- далась.
х. Варваровскій	„	24?	2	13-18;21-31	1	9-12
Кантакузовка	„	31	2	8-15	1	4-7;16-31
Лохвица	Лохвицкій.	16	6	27-29	1	19-23
Бодаква	„	25	3	24-31	0	7-15
Гадячъ	Гадячскій.	„	„	„	„	„
Зѣньковъ	Зѣньков.	7	11	26-29	5	25
Грунь	„	24	9	26-31	2	8-14
Опошня	„	„		„	„	„
Поповка	„	„	„	„	„	„
Борки	„	8	12	27-31	6	24
Миргородъ	Миргородск.	12	4	26-30	1	15;16;19
х. Осадчаго	„	28?	20	22-23	1	4;19
Шишакъ И. Замоздра	„	„	„	„	„	„
Шишакъ М. Мошура	„	„	„	„	„	„
Лубны	Лубенскій.	23	9.5	27;28	0	8;9;13;14
Золотоноша	Золотонош.	8?	3	15;21;26?	1	9?
Богданы	„	20?	5	25	0	10;11;14;19
Богодуховка	„	1?	11	15	1	10?
Полтава Реальн. уч.	Полтавскій.	31	11	27-31	2	18
Полтава Опытн. поле	„	31	6	27;28	1	7-8
Тахтаулово	„	„	„	„	„	„
Терновщина	„	„	„	„	„	„
Кобелячекъ	Кременчуг.	„	„	„	„	„

Digitized by Google

КРОВЪ. БРЬ. Средняя толщ. сн. покрова за мѣсяц	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка.	Состояніе озимыхъ посѣвовъ. Октябрь. Рожь.	Октябрь. Пшеница.	Ноябрь. Рожь.	Ноябрь. Пшеница.	ПРИМѢЧАНІЯ.
1.6	Открытое.	„	„	„	„	
1.2	Закрытое.	„	„	3	3	
2.8	Закр. и от.	„	„	„	„	
1.4	Открытое.	4	3	4	4	
„	„	4½	4½	„	„	
9.9	Закрытое.	„	„	„	„	
5.2	Открытое.	3	3	3	3	
„	„	3	3	3	3	
„	„	3	3	3	3	
10.0	Закрытое.	„	„	4	4	
2.6	Закрытое.	„	„	3	3	
9.1	?	3½	3½	3½	3½	
„	„	3	3	3	3	
„	„	4	4	4	4	
3.6	„	„	„	„	„	
1.5?	Открытое.	„	„	„	„	
2.3?	Открытое.	4½	4½	4½	3½	
1.0?	Закр. и от.	„	„	3½	3½	
5.9	Закрытое.	„	„	„	„	
3.2	Открытое.	„	„	2	2	
„	„	2	2	2	2	
„	„	3½	3½	„	„	
„	„	1	½	„	„	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО ДЕКА				
		Число дней со сн. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Кулишовка	„	13	5	20-31	2	15
х. Бажанова	Кобелякск.	20?	3	16;17	0	8-15
Голтва	„	17	5	15-19;26-31	4	20-25
Семеновка	Конст.-град.	„	„	„	„	„
Харьковская губ.						
Хотѣнь	Сумскій.	16?	11	26-31	4	16;17
х. Савенковъ	„	18	8	15;16	0	14
Великій Бобрикъ	„	17	7	25-31	1	15;19-22
х. Косовщина	„	„	„	„	„	„
Ахтырка	Ахтырскій.	14	7	27	1	18;19
Боромля	„	13	8	27-31	3	19
Пожня	„	„	„	„	„	„
Софіевка	„	31?	10	26-31	1	13
Краснянка	„	24	10	28-31	1	8-15
Рублевка	„	25?	3	26-31	0.5	19-22
Кручикъ	„	2?	4?	27?	2?	25?
Хрущевая Никитовка . . .	„	4?	4?	27?	?	?
Оридинская эк.	„	24?	9	26-31	7	14-23
Харьковъ	Харьковск.	25?	30	27-31	0.5	7
Харьковск. земл. уч. . . .	„	24	10	27-29	1	8-14
Пересѣчное	„	16	3	27	1.5	16-23
Гурьевскій Казачекъ . . .	„	„	„	„	„	„
Эк. Караванъ	„	„	„	„	„	„

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь.		
Средняя толщ. сн покрова за мѣсяц	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка	Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	
4.8	Закр. и от	„	„	„	„	
1.0	Закр. и от.	„	„	1	0	
4.6	Открытое.	3	3	3	3	
„	„	2	—	„	„	
9.0	Закр. и от.	?	?	3	3	
4.1	Закр. и от.	4	3½	3½	3½	
4.0	Открытое.	3½	3½	4	4	
„	„	3	3	3	3	
3.2	Закр. и от.	3	3	4	4	
6.0	Закрытое	3	3	3	3	
„	„	3	?	?	?	
5.8?	Закр. и от.	2½	3	2½	2	
6.1	Закр. и от.	2	2	3	2	
1.8	Открытое.	3	3	2½	2½	
3.0?	Открытое.	?	?	4	4	
3.0?	Закр. и от.	3½	4	?	?	
5.8	Закр. и от.	„	„	3½	4	
11.4	Открытое.	3	3	2½	2½	
5.8	Закрытое.	„	„	„	„	
1.8	Закрытое.	4½	4½	4½	4½	
„	„	4	4	„	„	
„	„	3	—	3	—	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО				
		ДЕКА				
		Число дней со сн. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Алексѣевка	Валковскій.	24	8	27	0	7;8;11;12;14
Тихій хуторъ	Волчанскій.	24	4	16	0	8-15
Новое Бурлуцкое	„	„	„	„	„	„
Зарожное	Зміевскій.	24	10	16;27	1	9-15;20
Липпвка	„	„	„	„	„	„
Шебелинка	„	„	„	„	„	„
Отрада	„	„	„	„	„	„
Мостовая	„	16	16	24-31	8	16-20
Гнилица	„	„	„	„	„	„
Плесовая	„	6?	5	16;27?	3	18;21?
Граково	„	„	„	„	„	„
Водяное	„	„	„	„	„	„
Капустяновка	„	„	„	„	„	„
Араповка	Купянскій.	24	11	27-31	2	9-15
Гороховатка	„	„	„	„	„	„
Покровское	„	29	11	18-21;26-31	1	3-9
Стрѣльцовскій зав.	Старобѣльс.	24	10	28	3	8-16
Сл. Павловка	„	31	4.5?	26-31?	2?	1-5
Дмитріевъ	„	4?	3	16;24?	2	15?
Курская губ.						
х. Уютное	Дмитріевск.	17	5	27-31	2	11-18
Алисово	Фатежскій.	„	„	„	„	„
х. Локоть	Путивльс.	16	3	16;17	1	19;31

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь.		
Средняя толщ. снѣжнаго покрова за мѣсяц.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка.	Рожь.	Пшеница	Рожь	Пшеница.	
3.9	Закрытое.	3	3	3½	3	
1.6	Закр. и от.	3	3	3½	3½	
„	„	5	—	4	—	
3.7	Закрытое.	4	4	3	3	
„	„	3	3	3	3	
„	„	4	4	4	3	
„	„	5	—	5	—	
12.3	Открытое.	4½	5	4	—	
„	„	4	?	„	„	
3.3?	Закр. и от.	3	—	3	—	
„	„	4	4	4	4	
„	„	3	—	3	—	
„	„	4½	5	4½	4	
6.2	Закр. и от.	4	4	4	4	
„	„	3	3	„	„	
6.9	Закр. и от.	5	5	4	4	
5.4	Открытое.	„	„	„	„	
3.3?	Закрытое.	4	—	3½	—	
3.2?	Закр и от.	„	„	4	4	
3.1	Закр. и от.	3½	3	?	?	
„	„	3½	4	3½	4	
1.6	Открытое.	3	—	3	?	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО				
		ДЕКА				
		Число дней со сп. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Асмолово	Рыльскій.	16	5	18	2	21;24;29;30
ст. Коренево	„	17	7	18	0	15
Шустово	Льговскій.	6?	5?	18?	?	?
Николаевка	Бѣлгородск.	9?	13?	18?	2?	20?
Бѣлгородъ	„	21?	10	27-31	0.5	10;16
ст. Бѣлгородъ	„	21?	7	27	1	8-11
сл. Радьковка	Корочан.	24	1	18-30	0	18-17
Курскъ	Курскій.	17	19	31	2	15
Погожее	Тимскій.	22	10	20-23	1	10;12-14
Любостань	Суджанск.	17	12	27-30	1	15
Волоконскъ	„	16	8	27-29	3	18
Забушевка	„	23	5	27-30	0	9-14
Орловская губ.						
х. Анненскій	Брянскій.	„	„	„	„	„
Городище	Мценскій.	17	13	25-27	0	15
Насѣдкино	Болховск.	„	„	„	„	„
Сѣмячки	Трубчевскій	24	6	8-17;31	2	18-25
Кокоревка	„	17	14	27	2	19
Карачевъ	Карачевск.	16	19	27	8	16;17
Хотьково	„	14	5	25;26	2	16;17
Брасово	Сѣвскій.	30	6	15	0	2
Добрикъ	„	16	4	24-31	2	16-18
Кривчиково	Кромскій.	5	6	20;28	3	18

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь.		
Средняя толщ. сп. покрова за мѣсяц.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка	Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	
3.0	Закр. и от.	3	3	4	3	
3.5	Закрыто.	„	„	„	„	
2.0?	Закрыто.	3	3	3	3	
6.5?	Закрыто.	4	4	2½	3	
4.3	Открыто.	4	4	?	?	
3.7	Закр. и от.	3	?	?	?	
0.6	Открыто.	4	—	4	—	
9.5	Закр. и от.	„	„	„	-	
5.1	Открыто.	„	„	„	„	
7.5	Открыто.	5	5	5	5	
6.0	Закр. и от.	„	„	4	4	
2.7	Закр. и от.	5	5	5	5	
„	„	3½	4	3	3	
8.3	Закр. и от.	„	„	4	3	
„	„	„	„	2½	—	
4.5	Закр. и от.	4	4	4	4	
8.8	Закрыто.	„	„	3	—	
13.0	Закрыто	„	„	4	—	
3.6	Открыто.	2½	?	?	?	
3.7	Закр. и от.	3	3	„	„	
4.0	Закрыто.	„	„	4½	—	
2.8	Закр. и от.	3	3	3	3	Съ полей сдувало снѣгъ вѣтромъ.

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО ДЕКА				
		Число дней со сн. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Воротынскъ	Ливенскій.	17	12	21;22;28-31	1	15
Елецъ	Елецкій.	13	5	27-31	2	18-21
Верхнее Дрезгалово	„	„	„	„	„	„
Злобино-Ворголъ	„	„	„	„	„	„
Плоское	„	20	6	26-31	0	12-17
Калужская губ.						
Боровскъ	Боровскій.	1?	17	27;28	2	17
Большая Литошевка	„	16	18	27-31	2	1-2
Дерново	Медынскій.	„	„	„	„	„
Спасъ-Суходрово	Малоярослав.	15	7	27;28	1	17
Ильинское	„	„	„	„	„	„
Трубецкое	Тарусскій.	„	„	„	„	„
Логино	Калужскій.	14	5	19-21	1	18
Суконово	„	16	12	26 27	2	16 17
Фролово	„	31	48	23-27	4	1-3
Николо-Долъ	„	17	16	29-31	0	15-16
Реса	Мещовскій.	„	„	„	„	„
Тросна	„	18	27	30;31	1	14
Никольское	Перемышл.	15	15	31	1	17
Хотѣнь	Козельскій.	14	14	25	2	18
Дудино	„	17	22	27-29	1	15
Жиздра	Жиздрин.	7	13	31	0?	25-30?

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь		Ноябрь.		
Средняя толщ. сн. покрова за мѣсяц	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка	Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	
8.6	Закр. и от.	„	„	3	3	
3.7	Закр. и от.	3½	3½	?	?	
„	„	4	3	3	3	
„	„	3	3	3	?	
3.1	Закр и от.	„	„	„	„	
6.0	Закрытое.	5	—	?	?	Съ полей снѣгъ сдувало вѣтромъ.
13.0	Закрытое.	„	„	„	„	
„	„	4	—	4	—	
5.1	Закр. и от.	4	—	?	?	
„	„	5	4	5	4	
„	„	2	—	„	„	
3.6	Открытое.	2½	—	3	—	
8.0	Закр. и от.	2½	?	3	?	
31.5	Закрытое.	4	—	3	—	
10.0	Закрытое.		„	„	„	
„	Закр. и от.	3	?	?	?	
13.5	Открытое.	3	—	3	—	
8.3	Закр. и от.	3	—	1	—	
11.0	Закр. и от.	3	3	3	3	
13.1	Закрытое.	4	4	4	4	
1.9?	Закрытое.	„	„	„	„	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО ДЕКА				
		Число дней со сн покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблю-далась	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблю-далась.
Смоленская губ.						
Радушино	Бѣльскій.	„	„	„	„	„
Торбѣево	Сычевскій.	5?	4	24;30;31	2	26
Тяполово	Порѣчскій.	31	36	27	4	2
Темкино	Юхновскій.	31	5	26-31	1	1-5;10-11
Ольхи	„	„	„	„	„	„
Смоленскъ	Смоленскій.	31	43	26	4	4-11
Мольково	„	31	24	17	1	1-11
Фленово	„	31	20	29-31	1	1-2;4-11
Рай	„	„	„	„	„	„
Высокое	„	„	„	„	„	„
Хильчицы	Краснинск.	30?	7	17	1	2;19
Звѣровичи	„	„	„	„	„	„
Княжое	„	„	„	„	„	„
Петропавловское	Ельнинскій.	31	28	27-31	1	3-11
Рославль { В. Саковичъ . .	Рославльс.	31	22	20-22	1 5	2-11
Рославль { А. Дроздовъ . .	„	31	23	26-31	3	13
Узкое	„	31	18	30;31	0	4-7
Азобичи	„	19?	14	28-31	3	13
Могилевская губ.						
Сѣнно	Сѣнненскій.	16	4	14-16;19-26	3	27-31
Стукалово	„	„	„	„	„	
Голошевка	Оршанскій.	31	6	26-31	0	2;19

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь.		
Средняя толщ сн покрова за мѣсяц.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка.	Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	
„	„	3	—	3	—	
3.4	Закрытое.	3	—	3	—	
19.5	Закр. и от.	4	—	3½	—	
2.5	Открытое.	„	„	„	„	
„	„	3	?	„	„	
19.2	Закрытое.	3	—	?	?	
12.8	Закр. и от.	4	—	3½	—	
7 8	Закр. и от.	3	—	?	—	
„	„	2½	—	3	—	
„	„	5	—	5	—	
3.8	Закр. и от.	2	—	3	—	
„	„	4	—	4	—	
„	„	„	„	3	—	
11.4	Закр. и от.	3	—	3	—	
11.7	Закрытое.	4	—	4	—	
17.7	Закр. и от.	„	„	4½	4	
8.5	Закр. и от.	3	—	3	—	
7.6	Открытое.	„	„	„	„	
3.7	Закрытое.	4	—	4	—	
„	„	4	—	4	—	
3.5	Открытое.	3½	—	4	—	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО ДЕКА				
		Число дней со сн. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Ксаверово	Горецкій	?	16?	26?	2?	3-5?
Пустынская школа	Мстислав.	31	19	27	5	4-11
Ст. Быховъ	Быховскій.	31	18	15-18	3	2-7
Братковичи	Чериков.	„	„	„	„	„
Климовичи { Паскевичъ . . .	Климович.	31	20	26	2	2-11
Климовичи { Кунцевичъ . .	„	31	16	23-26	1	2-11
Милославичи	„	„	„	„	„	„
Надѣйковичи	„	19?	16?	26-31?	0?	13?
Гомель	Гомельск.	20	14	14-15	5	20-23
Минская губернія.						
Борисовъ	Борисовск.	31	22	28-31	4	12;21
Ст. Минскъ	Минскій.	31	12	30	3	1
Уроч. Притыка	Игуменскій	31	„	„	„	„
Ланичи	„	31	12	29-31	2	2;9
Бобруйскъ	Бобруйскій.	31	15	12;14;28-30	1	3-9
Клецкъ	Слуцкій.	11	12	21-23	7	30;31
Новое Бережное	Пинскій.	3?	4?	1;11?	3?	12?
Доброславка	„	„	„	„	„	„
Столинъ	„	15	10	27	1	17;25;30;31
Михалки	Мозырскій	„	„	„	„	„
Скородное	„	23	10	12	2	2
Хойники	Рѣчицкій.	22	27	13;14	1	20
Лоевъ	„	„	„	„	„	„

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь		
Средняя толщ. сн покрова за мѣсяц.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка.	Рожь.	Пшеница	Рожь.	Пшеница.	
?	Открытое.	?	?	4	?	
19.0	Закрытое.	3	?	2	?	
10.6	Закрытое.	„	„	„	„	
„	„	„	„	3	—	
9.0	Закрытое.	?	?	?	?	
9.0	Закр. и от.	„	„	„	„	
„	„	4	?	?	?	
12.0?	Закр. и от.	„	„	„	„	
9.7	Закрытое.	?	?	?	?	
13.2	Открытое.	5	—	5	—	
7.4	Закрытое.	„	„	„	„	
„	„	„	„	„	„	
5.3	Закрытое.	„	„	„	„	
9.0	?	4	—	3	—	
11.7	Закр. и от.	3	3	3½	3½	
3.7?	Закр. и от.	2	3	2	3	
„	„	4	4	4	4	
1.7	Закрытое.	„	„	„	„	
„	„	„	„	3	—	
4.6	Открытое.	3	—	4	—	
10.7	Закр. и от.	3½	3½	4	4	
„	„	4	4	„	„	

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ	УѢЗДЪ.	СНѢЖНЫЙ ПО ДЕКА				
		Число дней со сн. покровомъ.	Наибольш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.	Наименьш. толщ. снѣжн. покрова.	Когда она наблюдалась.
Носовичи	Рѣчицкій.	„	„	„	„	„
Гродненская губ.						
Гродно	Гродненскій	24	7	1-4;11;12	0	20
Соколка	Сокольскій.	16	4	17-19	0	30
Ур. Нововоля	„	20	5	12	0	2;3
Бѣлостокъ	Бѣлостокск.	16	11	12	1	20;22-24
Копляны	„	18?	3	11-14	0	19;20
Свислочь	Волковскій.	27	11	11	1	1-10;20
Мотоль	Кобринск.	11	3	11;26	1	10;13;19;21-28
Ровины	„	„	„	„	„	„
Пружаны	Пружанск.	26	7	11	1	27
Бр.-Литовскъ	Бр.-Литов.	31?	9	11	1	2-9;24-25;27-31
Великорыта	„	31?	6	10;11	1	15-31

Digitized by Google

КРОВЪ.		Состояніе озимыхъ посѣвовъ.				ПРИМѢЧАНІЯ.
БРЬ.		Октябрь.		Ноябрь.		
Средняя толщ. сн. покрова за мѣсяц.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка	Рожь.	Пшеница.	Рожь.	Пшеница.	
„	„	4	—	4	—	
4.2	Открытое.	„	„	„	„	
2.1	Закр. и от.	5	5	5	5	
2.4	Закр. и от.	3	3	3	3	
3.7	Закрытое.	„	„	„	„	
1.7	Закр. и от.	4	4	4	4	
3.1	Закр. и от.	4	4	?	?	
1.6	Закр. и от.	„	„	„	„	
„	„	„	„	3½	3½	
3.1	Открытое.	„	„	„	„	
2.3	Закр. и от.	5	5	4	4	
1.6	Закр. и от.	„	„	3	—	

Digitized by Google

Состояніе снѣжнаго покрова въ Октябрѣ 1897 года.

Мѣсто наблюденія.	Уѣздъ.	Число дней со снѣжнымъ покровомъ.	Наибольшая толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюдалась	Наименьшая толщина снѣжнаго покрова.	Когда она наблюдалась.	Въ какомъ мѣстѣ закопана рейка.
Кіевская губернія.							
Соловьевка	Радомысл.	1	2	6	2	6	Закрытое.
Сквира	Сквирскій.	1	?	6	?	6	Открытое
ст Казатинъ А. Ивашкев.	Бердичев	1	4	6	4	6	Закрытое.
ст Казатинъ А. Черненко.	„	3	4	6	2	7	З. и откр.
Соколецъ	„	3	6	6	3	7	З. и откр.
Бѣлиловка	„	1	4	6	4	6	Открытое.
Ставидлы	Чигирин.	9	7	10	0,5	17	З. и откр.
Черниговская губ.							
Малый Самборъ	Конотоп.	1	2	6	2	6	Закрытое.
Орловская губернія.							
Брасово	Сѣвскій.	4	1	27-29	0	30	З. и откр.
Смоленская губернія.							
Торбѣево	Сычевск.	2	3	4	0	3	Закрытое.
Минская губернія.							
Михалки	Мозырск.	1?	1?	9?	1?	9?	З. и откр.

Digitized by Google

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА,

температура на поверхности почвы и направленіе господствующихъ вѣтровъ

ЗА ОКТЯБРЬ, НОЯБРЬ и ДЕКАБРЬ 1897 года.

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ОКТЯБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средн. за мѣсяцъ.	
Кіевская губернія.				
Кіевъ	*19.9₂	*—0.6₄	7.2	WNW
Соловьевка	18.0₂	0.6₄	7.0	NE;SW
Коростышевъ	*22.1₂	*—3.0₄	6.6	NW
Житнегоры	19.2₂	- 0.2₄	6.4	S
Казатинъ	27.0₁₅	1.0₅;₈	10.2	WNW
Бѣлиловка	19.0₂	0.0₂₁	6.8	„
Бесидка	18.8₂	1.6₈	7.2	N
Маріинскій сах. зав.	*18.5₁₂	*— 2.0₅	7.0	N
Смѣла	18.1₁₉	0.6₁₃	7.9	NW
Шпола	*21.0₁₉	*— 3.7₄	7.2	N
Ольшана (С. З.)	*20.0₂	*— 2.5₄	7.3	NNW
Тальное	*23.5₁₆;₁₉	*- 4.5₂	„	NE
Златополь	19.5₁₉	*—1.3₄	7.8	NNW
Ивангородъ	18.0₁₉	—2.0₄	7.0	E
Черниговская губ.				
Лизогубовка	17.0₁₆	—1.2₄	6.1	SW
Котляково	16.4₁₆	—1.2₄	5.9	WSW
Клинцы	15.5₁₆;₂₁	— 1.0₁	6.3	NW

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ОКТЯБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Новозыбковъ	17.8$_{18}$	- 0.4$_{6}$	6.1	S
Семеновка	17.6$_{19}$	—0.6$_{4}$	6.3?	W?
Карпиловка	16.2$_{19}$	—0.1$_{27}$	6.2	NW
Новгородсѣверскъ	*18.2$_{18}$	*—1.5$_{4}$	6.7	SSW
Калѣевка	18.4$_{19}$	—0.8$_{4}$	8.3?	NW?
х. Халанскій	16.0$_{27}$	—1.0$_{6}$	6.3	NW
Глуховъ	17.3$_{19}$	—1.6$_{14}$?	6.1?	E?
Кучеровка	18.0$_{19}$	—1.5$_{4}$	7.2	W
Баничи	17.2$_{30}$	0.0$_{7}$	6.6	W
Шостка	17.0$_{19}$	0.0$_{4,6}$	7.2	W
Шостенск. порох. зав.	*27.5$_{19}$	*—1.5$_{4}$	6.9	SW
Понорница	*17.3$_{19}$	*—1.9$_{3}$	7.2	W?
Ваганичи	*21.9$_{19}$	*—2.6$_{4}$	6.1	NW
Сновскъ	17.1$_{19}$	—1.6$_{4;5}$	6.5	„
Петрушинъ	17.1$_{15}$	—1.1$_{4}$	6.7	W
Куликовка	„	„	„	N
Голенка	18.6$_{19}$	—0.3$_{4}$	7.0	NW
Малый Самборъ	18.1$_{19}$	0.3$_{4,6}$	6.9	WNW
Нѣжинъ	18.2$_{20}$	—0.5$_{4}$	6.8	NE
Козелецъ	17.4$_{18;19}$	0.4$_{6}$	6.8	NW
Кобыжча	18.2$_{17}$	0.2$_{6}$	7.5	SE?
Бобровица	*19.0$_{3}$?	*—4.0$_{3}$?	7.3?	S;N?

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ОКТЯБРЬ. Температура воздуха. Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
Полтавская губернія.				
Згуровка	20.3[19]	1.1[4]	7.5	NNW
Лубны	20.0[19]	1.0[4]	7.6	E;NW
Полтава	18.7[19]	1.7[4]	8.2	NW
Полтавск оп. поле	20.0[18]	—2.5[4]	8.1	NNW
Золотоноша	19.5[19]	— 1.0[1]	7.6	E
х. Рецюкивщина	20.0[19]	0.1[5]	7.4	W
Харьковская губернія				
Терновская эк.	18.4[20]	—1.7[4]	6.5	NW
Харьковъ	25.4[16]?	2.0[25]?	9.3?	NW?
Харьковское земл. уч.	19.2[10;18]	4.5[2]	7.6	ESE
Зарожное	18.1[5;10]	—0.5[3]	7.6	
Стрѣльцовскій заводъ	19.3[3]	—2.1[6]	7.8	E
Курская губернія.				
х Уютное	18.4[18]	—4.5[5]	6.5	
Погожее	18.0[9]	0.1[6]	6.8?	WSW;WNW

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ОКТЯБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Орловская губернія.				
Хотьково	16.2[2;9;15-17]	0.0[3;4;26]	8 2	W
Брасово	Наблюденія	крайне	сомнительны.	
Елецъ	24.6[20]	—0.5[7]	7.4	„
Калужская губернія.				
Дерново	12.0[18-21]	2.0[1;2;4;6;10;28]	5 8	N
Логино	?	?	?	?
Никольское	?	?	?	?
Смоленская губернія.				
Тяполово	15.8[17]	—2.2[5]	4.9	NW
Фленово	18.0*[18]	—2.5[7]	5.2	SW
Рославль	15 5[18]	—1.3[5]	5.1	NW
Узкое	17.6[15]	—2.8[4]	5.5	NW
Минская губернія.				
ст. Минскъ	16.8*[18]	—3.1*[5]	5.9	NW
Бобруйскъ	19.4[19]	1.0[8]	7.8	NE
Пинскъ	19.0[2]	0.5[27]	7.4	„

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ОКТЯБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Гродненская губ.				
Гродно	20.5₂	—3.0₈?	8.1?	„
Соколка	17.0₁₀	10₆,₇	5 0	„
Бѣлостокъ	18.4₈	—2.1₆	6.3?	NW
Брестъ-Литовскъ	21.4₈	1.2₆-₇	7.7	E;S

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	НОЯБРЬ. Температура воздуха. Наибольшая.	Наименьшая	Средняя.	Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
Кіевская губернія.				
Кіевъ	17.4^{*}_{19}	-14.2^{*}_{12}	—1 3	W
Соловьевка	6.6_{20}	-15.7_{11}	—1.5	NW
Коростышевъ	8.5^{*}_{19}	-20.0^{*}_{11}	1.6	W
Житнегоры	7.8_{19}	-15.5_{12}	1 7	W
Казатинъ	$7.5_{3\cdot 5;20}$?	$-11.2_{19;11}$?	0.0?	WSW?
Бѣлиловка	7.0_{19}	-17.0_{11}	—0.7	W
Бесидка	8.0_{20}?	-12.5_{11}	2.2?	NW
Маріинск сах. з.	6.5^{*}_{3}	$-14\ 4_{11}$	—2.3	NNE
Смѣла	$10\ 0_{30}$	-16.9_{12}	—0.4	NW
Шпола	9.5^{*}_{30}	-16.1^{*}_{12}	—1.5	NW
Ольшанск. сах. зав	8.2^{*}_{20}	-15.5^{*}_{12}	—1 3	W
Умань (земл. уч.)	„	„	„	NW
Тальное	$10\ 0^{*}_{6;20}$	-18.5^{*}_{11}	„	NW
Златополь	8.6_{30}	-15.2^{*}_{12}	—1.7	WNW
Ивангородъ	8.0_{30}	-17.0_{12}	—1.9	NW
Черниговская губернія.				
Лизогубовка	6.3_{23}	-14.2_{11}	—1.9	W
Котляково	5.8_{23}	-16.6_{11}	—2 6?	W
Клинцы	6.0_{23}	-18.5_{11}	—2.6	WNW

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	НОЯБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Новозыбковъ	7.1[28]*	−18.2[11]*	−1.8	WSW
Семеновка	6.6[23]	−16.8[11]	−2.1?	WSW?
Карпиловка	6.3[23]	−17.2[11]	−1.8	SW
Новгородъ-Сѣверскъ	6.7[23]*	−16.6[11]*	−2.3	W
Калѣевка	6.9[23]	−17.2[11]	−1.4?	NW?
х. Халанскій	5.0[23]	−21.5[11]	−2.8	W
Глуховъ	5.6[23]	−18.3[11]	−2.6	W
Кучеровка	6.0[7]	−16.0[11]	−2.2	NW
Баничи	5.8[24]	−18.0[18]	−2.5	W
Шостка	6.0[19;30]	−19.0[11]	−1.9	W
Шостенск. пор з.	6.8[23]*	−19.0[11]*	−2.1	NW
Понорница	6.5[23]*	−17.2[11]*	−1.9	W?
Ваганичи	12.4[4]*	−16.2[11]*	−1.9	W
Сновскъ	6.7[23]	−16.8[11]	−2.2	,
Петрушинъ	8.0[23]	15.4[11]	−1.5	W
Куликовка	„	„	„	NW
Конотопъ	6.4[13]	−17.4[11;13]*	2.1	WSW
Голенка	6.1[23]	−17.2[11]	−2.4	WNW
Малый Самборъ	6.3[23]	−17.3[11]	−2.3	WNW
Нѣжинъ	6.4[23]	−15.6[11]	−1.7	WNW
Козелецъ	7.2[23]	−14.6[11]	−1.6?	?
Кобыжча	7.1[23]	−15.3[11]	−1.3	NW?
Бобровица	7.4[19]?*	−15.6[11]*	−1.8?	W

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	НОЯБРЬ. Температура воздуха. Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
Полтавская губернія.				
Ромны	7.0_{19}	-15.5^{*}_{11}	$+1.5$	W
Згуровка	7.7^{*}_{19}	-15.3^{*}_{11}	-1.3	WNW
Лубны	7.2^{*}_{20}	$14\ 0^{*}_{11;12}$	-1.7	WNW
Полтава	5.8_{3}	-15.0_{12}	-2.0	N
Полтавск. оп. поле	7.0^{*}_{30}	-17.5^{*}_{12}	-2.0	WNW
Золотоноша	8.3^{*}_{20}	-21.7^{*}_{12}	-1.5	W
х. Рецюкивщина	$7\ 9^{*}_{19;30}$	$-15.4^{*}_{11;12}$	-1.8	W
х. Бажанова	„	„	„	W
Харьковская губернія.				
Хотѣнь	$7.0^{*}_{20;22;30}$	-16.0^{*}_{12}	-1.0?	W
Терновская эк.	5.7^{*}_{19}	-16.8^{*}_{11}	-2.2	W
Харьковъ	12.4_{6}?	-16.2_{16}?	-0.9?	NW?
Харьковск. Земл. уч.	6.8^{*}_{30}	-17.5^{*}_{12}	-1.7	W
Зарожное	7.0_{16}	$-14\ 5_{12}$	-1.5	„
Преображенское	9.6_{15}	-8.5_{10}	-0.5	NW
Стрѣлецкій зав.	6.5_{1}	-13.4_{12}	-2.1	W
Курская губернія.				
х. Уютное	6.2^{*}_{23}	-19.2^{*}_{11}	-2.7	„
х Локоть	5.0_{30}	-16.4_{11}	-2.0	„
Погожее	?	?	?	?

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	НОЯБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средн. за мѣсяцъ.	
Орловская губернія.				
Хотьково	3.7_{23}	-15.6_{11}	-2.7	NW
Брасово	Наблюденія	крайне	сомни	тельны
Елецъ	10.0_{5}	-15.0_{11}	-1.5	„
Калужская губернія.				
Дерново	$5.0_{1;2}$	-8.0_{11-13}	-3.2	N
Логино	4.5_{1}	-15.7_{10}	-3.7	„
Никольское	5.0_{2}	-13.5_{13}	-2.7	W
Дудино	6.0_{3}	-17.6_{10}	-3.5	SW
Смоленская губернія.				
Волочекъ	9.0_{7}	14.4_{9}	0.0	S
Тяполово	5.2_{2}	-15.0_{10}	-2.6	SW
Фленово	6.5^{*}_{23}	$-16.5_{10;11}$	-2.0	SW
Рославль	5.6_{22}	-15.6_{10}	-2.5	W
Узкое	4.6_{23}	-14.6_{10}	-2.4	SW
Минская губернія.				
Ст. Минскъ	7.5^{*}_{23}	-11.2^{*}_{13}	-1.0	SW
Бобруйскъ	8.3_{23}	-10.5_{26}	-0.1	NW
Пинскъ	$7.0_{3;19;23}$	-11.0_{12}	0.1	„

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	НОЯБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Гродненская губернія.				
Гродно	11.2*10	—9.1*11	0.8	„
Соколка	?	?	?	?
Бѣлостокъ	7.1 12	— 9.5 11	0.3	NE
Брестъ-Литовскъ	7.6 12	—11.2 11	0.9	W

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ДЕКАБРЬ. Температура воздуха. Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
Кіевская губернія.				
Кіевъ	2.7[1;3]*	—20.0[22]*	—5.0	ENE
Соловьевка	2.6[3]	—20.2[13]	—4.2	NW
Коростышевъ	3.2[14]*	—22.4[23]*	—3.7	SE
Житнегоры	2.6[3]	—19.9[23]	—4.8	SE
Казатинъ	?	?	?	?
Соколецъ	2.5[3;11;13;15]	16.2[22;23]	—3.0	S
Бѣлиловка	2.2[13]	—21.0[23]	—4.2	SE
Маріинскій сах. зав.	4.8[1]	—19.6[23]	—2.8	NNE
Смѣла	4.5[3]	—18.7[23]	—4.0	NW
Шпола	4.5[1]*	—20.5[23]*	—5.5	E
Ольшана (С. З.)	4.1[1]*	—19.8[23]*	—5.5	E
Умань	„	„	„	W
Тальное	3.5[1;20]*	23.0[22]*	„	SE
Златополь	3.1[1]	—21.5[23]*	—6.0	ENE
Ивангородъ	5.0[3]	—21.0[23]	—5.9	NE
Черниговская губ.				
Лизогубовка	2.0[13]	—22.8[22]	—7.5	SE
Котляково	1.2[3;13]	—22.0[22]	—7.2?	SE
Клинцы	0.0[3;4]?	—28.0[22]?	—8.3?	SE
Попова Гора	1.5[3;13]	—25.0[22]	—7.5	SSE

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ДЕКАБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Новозыбковъ	2.4[8]*	—24.7[22]*	—6.9	SE
Семеновка	1 4[8]	—22.4[22]	—7.1?	E?
Карпиловка	1.5[8]	—22.9[22]	—6.5	S
Новгородсѣверскъ	1.7[8]*	—24.0[22]*	—7.9	SSE
Калѣевка	3.2[8]	—21.7[22]	—7.7?	SE?
х. Халанскій	3.0[8]	—24.5[22]	—8.3	SW
Глуховъ	2 1?	—23.2[28]	?	ESE?
Кучеровка	2.0[1];[19]	—25.0[22]	—9.1	NE
Шостка	4.0[19]	—22.0[22]	—7.0	SW
Шостенск. порох. зав.	2.7[1]*	—23.5[22]*	—7.6	ESE
Понорница	2.8[1]*	—23.2[22]*	—6.8	SE
Ваганичи	1.5[19]*	—22.8[22]*	—6.5	SE
Сновскъ	1.8[8]	—22.2[22]	—5.5	„
Куликовка	„	„	„	SE
Конотопъ	2 2[8]	—23 3[22]*	—7.5	ESE
Голенка	2.2[8]	—21.4[22]	—7.2	SE
Малый Самборъ	2.1[1];[8]	—22.3[22]	—7.3	ESE
Нѣжинъ	2.2[1]	—21.1[22]	—6.4	SE
Козелецъ	?	?	?	?
Кобыжча	2.1[19]	—20.1[20]	—5.4	SE?
Бобровица	2.1[8]*	—23.3[22]*	—6.0?	SSE

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ДЕКАБРЬ. Температура воздуха. Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
Полтавская губернія.				
Ромны	2.4[1,2]	—24.5[23]	—7.2	E
Згуровка	2.8[1;2]	—22.1[23]	—5.9	ESE
Лубны	5.0[1]	22.1[23]	—7.3	E
Полтава Реальн. уч.	5.4[1]	—24.6[24]	—9.0	N
Полтавск. оп. поле	6.6[1]	—25.5[23]	—8.0	ESE
Полтавск. Епарх. уч.	5.0[1]	—21.2[23]	—7.2	ESE
Золотоноша	4.2[1]	—22.4[25;26]	—5.7	W
х. Рецюкивщина	3.4[1]	—23.1[23]	—6.2	SE
х. Бажанова	1.5[22]?	—24.7[23]?	?	E
Харьковская губернія				
Хотѣнь	5.0[3]?	—25.0[23]	—6 6?	SE
Харьковъ	3.0[3]?	—28.8[23]?	—7.8?	NW?
Харьковское земл. уч.	5.4[1]	—25.5[23]	—8.3	SE
Зарожное	3.0[3;7]	—26.4[23]	—7.4?	„
Преображенское	3.0[17;30]	22.0[19]	—4.6	SE
Стрѣльцовскій заводъ	3.5[1]	—23.9[23]	—8.6	E
Курская губернія.				
х. Уютное	4.1[1]	—24.8[23]	—8.6	„
Погожее	2.5[1]	—26.0[23]	—10.1?	SE

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ДЕКАБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средн. за мѣсяцъ.	
Орловская губернія.				
Хотьково	1.2 19	−25.0 28	−9.5	S
Брасово	Наблюденія	крайне	сомнительны	
Елецъ	2.5 19	−28.2 22	−10.0	„
Калужская губернія.				
Дерново	4.0 18	−24.5 28	−10.3	S
Логино	2.1 8	−27.5 22	−10.0	„
Никольское	0.0 4	−23.5 28	−10.3	ESE
Дудино	2.2 19	−31.0 23	−11.9	NE
Смоленская губернія.				
Алферово	1.2 18	−27.5* 22	−9.2	„
Фленово	3.0 19	−31.0 23	−7.5	SE
Рославль	2.5 18	−25.5 22	−7.8	SE
Узкое	1.4 18	−27.3 22	−8.1	SE
Минская губернія.				
Ст. Минскъ	3.7 14	−21.2 23	−5.0	SE;SW
Бобруйскъ	4.8 19	−17.5 22	−3.9	ESE
Пинскъ	3.0 13	−17.0 23	−2.3	„

Digitized by Google

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	ДЕКАБРЬ.			
	Температура воздуха.			Направленіе господствующихъ вѣтровъ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя.	
Гродненская губ.				
Гродно	3.3 10	−15.1 21	−2.1	„
Нововоля	1.6 18	−15.1 21	−2.7	SSE
Бѣлостокъ	2.2 19	−15.1 21	−2.9	W
Брестъ-Литовскъ	2.6 21	−16.3 22	−2.5	S

Digitized by Google

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ ЗА ОКТЯБРЬ, НОЯБРЬ и ДЕКАБРЬ 1897 г.

Мѣсто наблюденія.	Октябрь.		Ноябрь.		Декабрь.	
	Наибольшая.	Наименьшая.	Наибольшая.	Наименьшая.	Наибольшая.	Наименьшая.
Кіевъ	22.0[8]	1.8[8]	8.0[8]	−9.8[12]	3.6[1]	−21.7[22]
Шпола	26 0[2]	−0.2[4]	9 0[30]	−14.7[12]	2.6[1]	−12.5[29]
Згуровка	25.0[2]	−0.5[2]	10.0[3]	−15.7[12]	2.5[30]	−24.5[22]
Лубны	22.0[1]	−0.7[4]	10.2[5]	−14.9[12]	1.7[1]	−20.5[22]
Полтавское опытн. поле . . .	„	−6.5[4]	„	−18.8[12]	„	−26.9[23]
Харьковъ (Зем. уч.)	28.4[2]	−5 0[2]	15 9[1]	−16.0[12]	3.0[2]	−26.5[28]
Стрѣльцовскій зав.	„	„	„	„	2 7[1]	−25.7[12]
Погожее	„	−5.2[8]	„	−15.5[18]?	„	−25.0[2]

Digitized by Google

Digitized by Google

СИСТЕМАТИЧЕСКІЙ ПЕРЕЧЕНЬ

ПРЕПАРАТОВЪ МУЗЕЯ

КАѲЕДРЫ ОПИСАТЕЛЬНОЙ АНАТОМІИ

въ Университетѣ св. Владиміра.

Составилъ помощникъ прозектора

Ф. Стефанисъ.

КІЕВЪ.
Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра
И. Т. Корчакъ-Новицкаго, Михайл. ул., д. № 4-й.
1898.

Digitized by Google

Печатано по опредѣленію Медицинскаго факультета Императорскаго университета св. Владиміра.

Digitized by Google

Музей каѳедры описательной анатоміи въ Университетѣ св. Владиміра заключаетъ въ себѣ, согласно предлагаемому Перечню, 1976 номеровъ препаратовъ, число же отдѣльныхъ препаратовъ значительно больше, такъ какъ подъ тѣмъ или другимъ номеромъ записано два и болѣе препарата. Основаніемъ музея послужила коллекція препаратовъ по нормальной анатоміи музея Виленской медико-хирургической Академіи—коллекція, составляющая и въ настоящее время бо́льшую половину его,—переданная Университету въ 1842-мъ году по закрытіи Академіи. Первоначально она состояла изъ 1530 номеровъ *), изъ которыхъ однако часть распоряженіемъ Совѣта Университета была исключена еще въ 1843-мъ году. Въ настоящее время отъ нея сохранилось въ болѣе или менѣе неповрежденномъ видѣ 1182 номера **) [по нашему Перечню 1175 номеровъ ***)]. Коллекція эта почти всецѣло была составлена трудами профессора Виленской Академіи Адама Бѣлькевича (1820—1840 г.). Такъ какъ однако въ каталогѣ ея только кое-гдѣ отмѣчено, кѣмъ былъ приготовленъ тотъ или иной препаратъ, то и нѣтъ возможности точнѣе указать, какіе препараты были изготовлены самимъ А. Бѣлькевичемъ. какіе его учениками или товарищами, и какое число ихъ,

---

*) Въ запискѣ профессора В. А. Беца „Анатомическій театръ" сказано, что изъ Вильны было отправлено въ Кіевъ не 1530, а 1772 препарата по нормальной анатоміи, но въ книгахъ Анатомическаго театра числится только указаное число ихъ, относительно котораго и существуютъ расписки директоровъ театра, въ томъ числѣ и самого В. А. Беца.

**) Столь значительное уменьшеніе коллекціи, по счастію, падаетъ въ большинствѣ на препараты сравнительно небольшой цѣнности, почти всѣ-же сложные по работѣ или рѣдкіе препараты сохранились, вслѣдствіе болѣе бережнаго обращенія съ ними, въ цѣлости.

***) Несогласіе числа номеровъ здѣсь, какъ и вообще числа номеровъ каталоговъ и Перечня, происходитъ вслѣдствіе того, что нѣкоторые препараты, записанные въ томъ или другомъ каталогѣ подъ нѣсколькими номерами, записаны въ Перечнѣ подъ однимъ, или наоборотъ, и вслѣдствіе того, что извѣстное число препаратовъ, совсѣмъ не записанныхъ въ каталогѣ, записано въ Перечнѣ, какъ принадлежащее той или иной коллекціи въ виду того, что на самыхъ препаратахъ сохранились записи, позволявшія отнести ихъ въ данную коллекцію.

Digitized by Google

во всякомъ случаѣ небольшое, было въ коллекціи до него или прибавилось послѣ него. Въ каталогѣ сказано только, что вся «pars osteogenetica», т. е. всѣ препараты съ номеромъ 1 до 620 I по настоящему Перечню, всѣ скелеты зародышей, всѣ металлическіе коррозіонные препараты и нѣкоторые препараты синовіальныхъ и слизистыхъ сумокъ принадлежатъ А. Бѣлькевичу. Ближайшими помощниками А. Бѣлькевича въ дѣлѣ составленія коллекціи были прозекторы Іосифъ Корженевскій (1827—1831 г.) и Людовикъ Севрукъ (1832—1839). Первымъ, между прочимъ, былъ приготовленъ очень тонкій препаратъ сочувственнаго нерва (№ 45) и сплетенія ободочной кишки (№ 65) и четыре столь же тонкихъ препарата развѣтвленія артерій на головѣ, шеѣ и нижней конечности. Изъ другихъ лицъ, принимавшихъ участіе въ приготовленіи препаратовъ коллекціи, въ каталогѣ упоминаются доктора: Игнатій Кучинскій (за нимъ записанъ 1 препаратъ) и Казиміръ Пруссъ (2 препарата) и студенты Академіи: Іосифъ Щапинскій (2 препарата), Александръ Симашко (1 препаратъ), Михаилъ Охоцимскій (1 препаратъ), Константинъ Ковальскій (1 препаратъ) и Александръ Жабчинскій (1 препаратъ). Кромѣ того, одинъ препаратъ отмѣченъ принадлежащимъ работѣ профессора Якова Бріоте, основателя музея, одинъ—профессору Ивану Лобенвейну, учителю Бѣлькевича, одинъ петербургскому профессору И. Буяльскому, двадцать пять, пріобрѣтенныхъ при Лобенвейнѣ,—работѣ Вѣнскаго профессора Прохаска и одинъ—купленнымъ въ Лейпцигѣ.

Другую половину музея составляютъ препараты, приготовленные въ Кіевскомъ Анатомическомъ театрѣ при профессорѣ А. П. Вальтерѣ (1844—1868 г.) или пріобрѣтенные имъ, далѣе антропологическая коллекція череповъ, въ числѣ 87-ми череповъ, собранная профессоромъ В. А. Бецомъ (1868—1890 г.), огромное количество (см. отдѣлъ 10-й № 4) срѣзовъ головного и спинного мозга человѣка, обезьянъ и нѣкоторыхъ домашнихъ животныхъ, изготовленныхъ имъ-же, коллекція мозговыхъ полушарій человѣка и животныхъ, естественныхъ и отлитыхъ изъ гипса, также приготовленныхъ В. А. Бецомъ, и наконецъ препараты, поставленные въ музей при нынѣшнемъ профессорѣ М. А. Тихомировѣ.

Коллекція профессора А. П. Вальтера заключала 463 записанныхъ въ его каталогѣ номера препаратовъ, изъ которыхъ въ настоящее время сохранилось 364 [по этому Перечню 276]. Она состоитъ изъ естественныхъ препаратовъ, собранія череповъ и моделей изъ воска и папье-маше. Естественные препараты были приготовлены частью самимъ профессоромъ А. П. Вальтеромъ, частью его учениками—асоистентомъ каѳедры и студентами. По записямъ каталога изъ числа сохранившихся естественныхъ препаратовъ профессоромъ А. П. Вальтеромъ были приготовлены 3 по органамъ пищеваренія, 2 по органамъ дыханія и 4 по нервной системѣ, всего 9 препаратовъ; прозекторомъ С. К. Багенскимъ (1841—1854 г.)—1 по органамъ пищеваренія, 1 по органамъ дыханія, 1 по мочеполовымъ органамъ, 4 по органамъ кровообращенія, 10 по нервной системѣ и 1 по органамъ чувствъ, всего 18 препаратовъ; прозекторомъ И. С. Коперницкимъ

Digitized by Google

(1857—1863)—3 по нервной системѣ; помощниками прозектора Н. Я. Кожевниковымъ—1 по артеріальной системѣ и В. А. Бецомъ—1 по нервной системѣ; студентомъ Ф. Ф. Эргардтомъ—1 препаратъ связокъ; студентами Журавскимъ, Гржимайло, Захарчикомъ и Василевскимъ—по 1-му и Рутковскимъ, Кононенко и Костомахинымъ—по 2 по артеріальной системѣ; студентомъ Каменецкимъ—1 по нервной системѣ; наконецъ, 1 ящикъ шлифовъ зубовъ полученъ А. П. Вальтеромъ отъ нашего знаменитаго анатома, тогда прозектора Петербургской медико-хирургической Академіи, В. Л. Грубера. и два препарата работы А. Бѣлькевича записаны въ каталогъ Вальтера изъ дополнительнаго каталога Виленской Академіи. Собраніе череповъ состоитъ изъ племенныхъ череповъ числомъ 71, 5-ти гипсовыхъ слѣпковъ, подаренныхъ профессоромъ Карусомъ въ Дрезденѣ, и 15-ти череповъ могильныхъ и курганныхъ*); изъ послѣднихъ 6 были доставлены въ музей докторами Волошинскимъ и Коперницкимъ. Число моделей въ каталогѣ Вальтера занимаетъ 105 номеровъ, изъ которыхъ сохранилось 103 [по этому Перечню 6 номеровъ]. 102 изъ нихъ представляютъ восковыя модели по исторіи развитія, они были пріобрѣтены отъ Ф. Цейлера въ Мюнхенѣ, и одинъ—скелетъ взрослаго гориллы изъ папье-маше, купленный у доктора Озу въ Парижѣ. Относительно остальныхъ 122 препаратовъ въ каталогѣ нѣтъ указаній, кѣмъ они были приготовлены.

О коллекціи профессора В. А. Беца сказано выше.

Коллекція профессора М. А. Тихомирова заключаетъ въ себѣ 339 номеровъ препаратовъ [по этому Перечню 348]. Изъ нихъ самимъ профессоромъ М. А. Тихомировымъ приготовлено по 1-му отдѣлу этого Перечня 15 номеровъ препаратовъ, по 3-му 11, по 4-му 57, по 5-му 37, по 6 му 15, по 7-му 8 и по 10-му 2, всего 145; прозекторомъ Н. Н. Жукомъ—по 1-му отдѣлу 1, по 3-му 1, по 4-му 1, по 5-му 1, по 6-му 8 и по 7-му 3, всего 15; помощниками прозектора: И. С. Поповскимъ—1 по 4-му отдѣлу, 1 по 6-му и 1 по 7-му, всего 3; Н. Н. Михайловымъ—1 по 4-му отдѣлу; Ф. А. Стефанисомъ—по 1-му отдѣлу 15 и собрано 17 череповъ съ особенностями и 32 скелета различнаго пола и возраста, приготовленныхъ въ Анатомическомъ театрѣ, по 4-му отдѣлу 32, по 5-му 15, по 6-му 28, по 9-му 2, всего 141; М. М. Миклашевскимъ—1 по 2-му отдѣлу; Г. А. Ковальскимъ—1 по 1-му отдѣлу, 1 по 5-му и 1 по 7-му, всего 3; Я. И Пивовонскимъ—3 по 1-му отдѣлу, 1 по 2-му, 1 по 3-му и 4 по 4-му, всего 9; студентомъ О. Майхровичемъ—1 по 1-му отдѣлу, 1 по 2-му, 1 по 3-му и 1 по 5-му, всего 4; старшими служителями: фельдшеромъ І. И. Скитовичемъ—1 по 1-му отдѣлу; фельдшеромъ С. О. Тарковскимъ 3 по 1-му

*) Всѣхъ могильныхъ и курганныхъ череповъ по каталогу Вальтера числится 44, но при составленіи настоящаго Перечня, вслѣдствіе утраты номеровъ, только относительно указанныхъ 15-ти можно было возстановить запись, остальные же занесены въ Перечень въ числѣ другихъ, какъ черепа неизвѣстнаго происхожденія, подъ № 290 въ соотвѣтствующемъ отдѣлѣ.

Digitized by Google

отдѣлу, 2 по 3-му и 3 по 7-му, всего 8; С. С. Кончаковскимъ—3 по 1-му отдѣлу и 1 по 4-му, всего 4;—и подарены профессоромъ Я. Н. Якимовичемъ, его-же работы, 1 модель мышцъ и сосудовъ головы и 9 восковыхъ моделей развитія наружныхъ половыхъ органовъ;—профессоромъ Н. А. Оболонскимъ 1 препаратъ; московскимъ профессоромъ Д. Н. Зерновымъ 2 гипсовыхъ модели мозга, окрашенныя прозекторомъ Н. Н. Жукомъ; прозекторомъ физіологіи Ю. П. Лауденбахомъ 3 препарата; докторомъ М. Е. Игнатьевымъ 2 препарата и докторами С. Е. Корженевскимъ и Н. А. Свенсономъ по 1-му препарату; наконецъ, при одномъ препаратѣ не указана фамилія приготовлявшаго.

Кромѣ перечисленныхъ препаратовъ въ музеѣ находится 3 ящика микроскопическихъ препаратовъ вѣнскаго профессора І. Гиртля; 4 восковыхъ модели различныхъ отдѣловъ уха казанскаго прозектора Барминскаго; 1 препаратъ нервовъ нижней конечности Горецкаго; 1 черепъ, подаренный Фаренгольцомъ, и 82 номера препаратовъ, не записанныхъ въ прежніе каталоги.

Не входя въ оцѣнку отдѣльныхъ коллекцій или препаратовъ музея, нельзя не отмѣтить одного крупнаго достоинства его: почти всѣ препараты, въ немъ находящіеся, принадлежатъ анатоміи человѣка и притомъ нормальной.

Препараты Анатомическаго музея занесены въ три каталога: одинъ систематическій, два несистематическихъ. Систематическій на латинскомъ языкѣ, съ нумераціею отъ 1 до 1530, принадлежитъ Виленской коллекціи и былъ напечатанъ въ Вильнѣ передъ передачею препаратовъ въ Университетъ св. Владиміра.

Изъ несистематическихъ одинъ, съ нумераціею отъ 3500 до 3962*), принадлежитъ коллекціи профессора А. П. Вальтера и записанъ его рукою, другой, съ новою нумераціею, начатъ профессоромъ М. А. Тихомировымъ. Предпринимая, по порученію моего глубокоуважаемаго учителя, профессора М. А. Тихомирова, составленіе настоящаго Перечня, мнѣ нужно было, между прочимъ, сохранить и старые номера препаратовъ. Всѣ препараты коллекціи Бѣлькевича и Вальтера снабжены были номерами, выбитыми на цинковыхъ

*) Нумерація въ каталогѣ Вальтера начата не съ 1531-го номера, а съ 3500-го, по всей вѣроятности, вслѣдствіе того, что въ то время музеи нормальной и патологической анатоміи составляли одно цѣлое, а количество анатомическихъ препаратовъ, привезенныхъ изъ Вильны, вмѣстѣ съ патолого-анатомическими, и составляло цифру, приблизительно доходившую до 3500.

Digitized by Google

дощечкахъ и привязанными ниткою къ препарату. При провѣркѣ оказалось однако, что значительное большинство препаратовъ было или совсѣмъ безъ номера или съ номеромъ, не соотвѣтствующимъ препарату, и мнѣ пришлось возстановлять ихъ. Послѣднее за немногимъ исключеніемъ удалось мнѣ путемъ тщательнаго сличенія однородныхъ препаратовъ, благодаря подробной описи ихъ въ Виленскомъ каталогѣ и въ большей части препаратовъ коллекціи Вальтера. Чтобы болѣе или менѣе обезпечить возможность повторенія утраты номеровъ, мною выбиты на доскѣ каждаго препарата, на которой онъ укрѣпленъ, или написаны на банкѣ, если препаратъ сохраняется въ жидкости, какъ старый номеръ, такъ и номеръ по новому Перечню, и притомъ красками различнаго цвѣта: старые фіолетовою, новые красною. Въ текстѣ Перечня и выставлены въ первомъ столбцѣ новые номера, во второмъ старые; послѣдніе съ прибавленіемъ I для препаратовъ Виленской коллекціи, II для коллекціи А. П. Вальтера и III для коллекціи М. А. Тихомирова. Тамъ, гдѣ старый номеръ препарата казался мнѣ сомнительнымъ, а между тѣмъ другого вполнѣ соотвѣтствующаго записи препарата на лицо не оказывалось, я сохраняю за нимъ этотъ сомнительный номеръ, но въ своей записи ставлю вопросительный знакъ. Кромѣ того, такъ какъ составленный мною Перечень—систематическій, я на каждомъ препаратѣ надъ номеромъ его по этому Перечню выставилъ и номеръ отдѣла и подотдѣла, также краскою краснаго цвѣта.

Система, принятая въ Перечнѣ, принята не потому, чтобы она отвѣчала той или другой научной анатомической системѣ, а потому, что она соотвѣтствуетъ наличности музея и, какъ мнѣ кажется, удобна и легко можетъ быть поддерживаема и въ будущее время.

Ф. Стефанисъ.

Digitized by Google

Digitized by Google

Систематическій перечень препаратовъ

музея каѳедры описательной анатоміи

въ Университетѣ Св. Владиміра.

I. Препараты костей *)

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
		1. Позвонки.	
1	225 I	Атлантъ ребенка $1^1/_2$ лѣтъ	
2	226 I	„ „ лѣтъ 2-хъ.	
3	227 I	„ мальчика 6-ти лѣтъ	
4	228 I	„ „ 6-ти „	
5	229 I	„ „ 7-ми „	
6	230 I	„ молодого субъекта съ открытыми спереди foram. transvers.	
7	231 I	Атлантъ взрослаго субъекта съ расщепленною по срединѣ заднею дужкою.	
8	232 I	Атлантъ взрослаго субъекта съ суставною площадкою на верхнемъ краю передней дуги.	
9	233 I	Атлантъ взрослаго субъекта безъ переднаго и задняго бугорковъ.	
10	234 I	Атлантъ взросл. субъекта безъ переднихъ корней поперечныхъ отростковъ	

*) Всѣ препараты этого отдѣла, при которыхъ отдѣльно не указанъ способъ имъ сохраненія,—сухіе препараты.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
11	235 I	Атлантъ взросл. субъекта съ клиновиднымъ переднимъ бугоркомъ	
12	236 I	Атлантъ взросл. субъекта съ значительнымъ нарощеніемъ на лѣвомъ поперечномъ отросткѣ, которое соединялось съ затылочною костью.	
13	237 I	Атлантъ взросл. субъекта съ костнымъ мостикомъ между massa его и верхушкою поперечнаго отростка, превращающимъ sulc. pro a. vertebralis въ каналъ.	
14	238 I	Атлантъ взросл. субъекта съ foramen вмѣсто incisura (sulcus) pro a vertebralis у задней дуги. Три препарата.	
15	239 I	Атлантъ взросл. субъекта съ костнымъ мостикомъ между massa его и поперечнымъ отросткомъ подобно № 13. Два препарата. .	
16	240 I	Атлантъ взросл. субъекта съ отверстіемъ для сосуда справа и вырѣзкою слѣва на задней дугѣ у поперечнаго отростка. Два препарата	
17	241 I	Атлантъ мужчины лѣтъ 25-ти.	
18	242 I	Атлантъ взросл. субъекта съ расщепленною на мѣстѣ бугорка задней дугою. Четыре препарата	
19	243 I	Атлантъ взросл. субъекта съ крупными tubercula.	
20	244 I	Атлантъ взросл. субъекта съ вполнѣ раздвоенными сочленовными для затылочной кости поверхностями	
21	202 III	Атлантъ съ кольцевидной связкой и зубовиднымъ отросткомъ	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
22	274 III	Срощеніе недоразвитаго атланта съ затылочною костью	Прозекторъ Н. Жукт.
23	245 I	Второй шейный позвонокъ ребенка въ возрастѣ отъ 2-хъ до 3-хъ лѣтъ	
24	246 I	Второй шейный позвон. мальчика лѣтъ 6-ти.	
25	247 I	„ „ „ „ „ 6 (?).	
26	248 I	„ „ „ „ 6-ти лѣтъ.	
27	249 I	„ „ „ взрослаго субъекта.	
28	250 I	„ „ „ взрослаго субъекта съ нависающею назадъ верхушкою зубовиднаго отростка. Два препарата	
29	251 I	Второй шейный позвонокъ взросл. субъекта безъ задняго корня поперечнаго отростка. Два препарата	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
30	252 I	Атлантъ и второй шейный позвонокъ; первый безъ правой половины задней дуги, дуга второго на той же сторонѣ, какъ бы въ пополненіе, увеличена въ высотѣ.	Профес. И. А. Лобенвейнъ.
31	253 I	3, 4 и 5-й шейные позвонки ребенка одного года	
32	254 I	Средній шейный позвонокъ взросл. субъекта съ нерасщепленнымъ на концѣ и загнутымъ влѣво остистымъ отросткомъ. . . .	
33	255 I	Средній шейный позвонокъ съ расщепленнымъ на концѣ натрое остистымъ отросткомъ.	
34	256 I	Два среднихъ шейныхъ позвонка взросл. субъекта съ широкими на концѣ расщепленными остистыми отростками.	
35	257 I	Три среднихъ шейныхъ позвонка взрослаго субъекта, концы расщепленныхъ остистыхъ отростковъ которыхъ почти соприкасаются. .	
36	258 I	Четыре среднихъ шейныхъ позвонка взрослаго съ двойными отверстіями поперечныхъ отростковъ на обѣихъ сторонахъ.	
37	259 I	Шестой шейный позвонокъ взрослаго субъекта съ spina bifida.	
38	260 I	Седьмой шейный позвонокъ ребенка 1 года.	
39	261 I	„ „ „ самоубійцы лѣтъ 20-ти съ глубоко расщепленнымъ на концѣ остистымъ отросткомъ и двумя здѣсь эпифизами.	
40	262 I	Седьмой шейный позвонокъ взрослаго субъекта съ расщепленнымъ въ концѣ остист. отросткомъ.	
41	263 I	Седьмой шейный позвонокъ взрослаго субъекта со spina bifida.	
42	264 I	Седьмой шейный позвонокъ женщины лѣтъ 30-ти съ двумя справа отверстіями въ поперечномъ отросткѣ и съ суставн. поверхностями для ребра на тѣлѣ и поперечномъ отросткѣ слѣва.	
43	265 I	Четыре седьмыхъ шейныхъ позвонка отъ взрослыхъ субъектовъ, изъ которыхъ у двухъ на обѣихъ сторонахъ, у двухъ другихъ только на лѣвой двойныя отверстія поперечныхъ отростковъ.	
44	266 I	Шейные и два грудныхъ позвонки; седьмой шейный съ шейными ребрами. Отъ стастарухи 90 лѣтъ	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
45	267 I	Седьмой шейный и два верхнихъ грудныхъ позвонка съ первою парою реберъ взрослаго субъекта.	
46	268 I	Седьмой шейный позвонокъ съ шейнымъ ребромъ на лѣвой сторонѣ и одиннадцать грудныхъ позвонковъ 25-лѣтней женщины.	
47	269 I	Первый и второй грудные позвонки субъекта лѣтъ 25-ти съ эпифизами тѣлъ, поперечныхъ и остистыхъ отростковъ.	
48	270 I	Пять верхнихъ грудныхъ позвонковъ субъекта 26-ти лѣтъ съ эпифизами на поперечныхъ отросткахъ	
49	271 I	Девять верхнихъ грудныхъ позвонковъ субъекта 26-ти лѣтъ съ эпифизами на поперечныхъ отросткахъ.	
50	272 I	Два верхнихъ грудныхъ позвонка взрослаго съ весьма длинными остист. отростками.	
51	273 I	Третій грудной позвонокъ взросл. субъекта, конецъ остистаго отростка котораго загнутъ кверху	
52	274 I	Пять верхнихъ грудныхъ позвонковъ взрослаго субъекта съ весьма длинными, къ концу истончающимися и загнутыми крючкомъ, остистыми отростками.	
53	275 I	Средніе шейные, грудные и поясничные позвонки: 1. зародыша 5-ти мѣсяцевъ, 2. новорожденнаго, 3. ребенка 1-го года, 4. мальчика 7-ми лѣтъ, 5. юноши 18-ти лѣтъ.	
54	276 I	Восемь грудныхъ и два поясничныхъ позвонка субъекта лѣтъ 20-ти съ эпифизами тѣлъ и отростковъ.	
55 56		Двѣнадцатый грудной позвонокъ взрослаго субъекта съ рѣзко выраженными proc. mamillaris et accessorius.	
57	277 I	Два поясничныхъ позвонка взрослаго субъекта съ очень длинными поперечными и широкими остистыми отростками.	
58	278 I	Два поясничныхъ позвонка отъ взрослыхъ субъектовъ съ всѣми характерными для таковыхъ особенностями.	
59	279 I	Два послѣднихъ поясничныхъ позвонка съ суставными на нижнемъ краю поперечныхъ отростковъ поверхностями — переходная къ ложнымъ позвонкамъ форма. Отъ взрослаго субъекта.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
60	280 I	Послѣдній поясничный позвонокъ взросл. субъекта со spina bifida.	
61	281 I	Пятый поясничный позвонокъ 15-лѣтняго субъекта съ несращенными еще половинами задней дуги.	
62	282 I	Послѣдній поясничный позвонокъ взросл. субъекта съ эпифизами на поперечныхъ и остистыхъ отросткахъ	
63	283 I	Послѣдній поясничный позвонокъ субъекта 30-ти лѣтъ, соединявшійся расширеннымъ лѣвымъ поперечнымъ отросткомъ съ крестцомъ.	
64	284 I	Пять поясничныхъ позвонковъ весьма крѣпкаго тѣлосложенія мужчины 25-ти лѣтъ съ эпифизами тѣлъ и proc. mammilaris. . . .	
65	285 I	Шесть поясничныхъ позвонковъ съ крестцомъ субъекта лѣтъ 30-ти: на лѣвомъ поперечномъ отросткѣ перваго поясничнаго позвонка находится маленькая суставная поверхность для ребра, шестой позвонокъ по формѣ уподобляется первому крестцовому, крестецъ заключаетъ пять позвонковъ.	
66	286 I	Истинные позвонки женщины 18-ти лѣтъ съ эпизами тѣлъ, поперечныхъ и остистыхъ отростковъ.	
67	287 I	Истинные позвонки взрослаго субъекта. .	
68	288 I	Истинные позвонки женщины 40-ка лѣтъ съ ребрами у седьмого шейнаго и перваго поясничнаго и уменьшеніемъ числа грудныхъ позвонковъ на одинъ (до 11-ти)	
69	289 I	Позвоночный столбъ ребенка 1-го года. .	
70	290 I	Два позвоночныхъ столба; одинъ мальчика 7-ми, другой—10-ти лѣтъ.	
71	291 I	Истинные позвонки субъекта 16-ти лѣтъ.	
72	292 I	Позвоночный столбъ субъекта 18-ти лѣтъ.	
73	293 I	Позвоночный столбъ женщины 40-ка лѣтъ; у 11-го и 12-го грудныхъ spina bifida. . .	
74	294 I	Первый крестцовый позвонокъ ребенка нѣсколькихъ лѣтъ.	
75	295 I	Третій крестцовый позвонокъ ребенка нѣсколькихъ лѣтъ.	
76	296 I	Крестецъ съ зачаточнымъ копчикомъ зародыша $3^1/_2$ мѣсяцевъ.	
77	297 I	Крестецъ ребенка лѣтъ 2-хъ	
78	298 I	Три первыхъ крестцовыхъ позвонка мальчика лѣтъ 6—7-ми	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
79	299 I	Крестецъ юноши 14-ти лѣтъ.	
80	300 I	„ „ лѣтъ 15-ти.	
81	301 I	„ „ 16-ти лѣтъ.	
82	302 I	Крестецъсъ копчикомъ субъекта 16-ти лѣтъ; остистый отростокъ у 1-го и 3-го расщепленъ у 4 го и 5-го отсутствуетъ.	
83	303 I	Крестецъ субъекта 18-ти лѣтъ	
84	304 I	Крестецъ субъекта 18-ти лѣтъ съ приращеннымъ копчикомъ	
85	305 I	Крестецъ субъекта лѣтъ 20-ти; у трехъ послѣднихъ позвонковъ spina bifida.	
86	306 I	Крестецъ о 6-ти позвонкахъ съ копчикомъ субъекта 20-ти лѣтъ.	
87	307 I	Крестецъ о 6 позвонкахъ субъекта 25 лѣтъ съ эпифизомъ на ушковидной поверхности.	
88	738 I	Крестецъ о 6-ти позвонкахъ мужчины . .	
89	308 I	Крестецъ женщины 25-ти лѣтъ съ эпифизомъ на ушковидной поверхности	
90	309 I	Крестецъ субъекта лѣтъ 30-ти	
91	310 I	Крестецъ женщины съ приращеннымъ первымъ копчиковымъ позвонкомъ	
92	311 I	Крестецъ взрослаго субъекта съ приращеннымъ (ассимилированнымъ) къ нему лѣвымъ поперечнымъ отросткомъ послѣднимъ поясничнымъ позвонкомъ.	
93	312 I	Крестецъ взрослаго субъекта о 6-ти позвонкахъ; первый позвонокъ сращенъ расширеннымъ поперечнымъ отросткомъ съ боковою массою, тѣло-же и дуга его не сращены съ остальнымъ крестцомъ	
94	313 I	Крестецъ о шести позвонкахъ взрослаго субъекта; дуги всѣхъ позвонковъ недоразвиты.	
95	314 I	Крестецъ о шести позвонкахъ женщины съ только что начинающимся ерощеніемъ перваго позвонка съ остальными	
96	315 I	Крестецъ субъекта 36-ти лѣтъ, 2-ое и 3-ье переднія крестцовыя отверстія котораго слиты въ одно.	
97	316 I	Крестецъ взрослаго субъекта съ приращеннымъ (ассимилированнымъ) первымъ копчиковымъ позвонкомъ.	
98	317 I	Крестецъ мужчины лѣтъ 50-ти о шести позвонкахъ; первый позвонокъ, у котораго spina bifida, сращенъ со слѣдующимъ только поперечными отростками, тѣломъ же и суставными отростками не сращенъ.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
99	318 I	Крестецъ старика съ приращеннымъ (ассимилированнымъ) къ нему лѣвымъ поперечнымъ отросткомъ послѣднимъ поясничнымъ позвонкомъ	
100	319 I	Крестецъ старой женщины о 6-ти позвонкахъ, изъ которыхъ первый хотя совершенно отдѣленъ, но носитъ вполнѣ характеръ перваго ложнаго крестцоваго позвонка. Hiatus sacralis вслѣдствіе недоразвитія дугъ, начиная съ третьяго позвонка, удиненъ	
101	320 I	Крестецъ старика о 6-ти позвонкахъ, остистый отростокъ перваго bifidus, у остальныхъ отсутствуетъ.	
102	321 I	Крестецъ старика о 6 позвонкахъ. Препаратъ подобный № 99	
103	322 I	Копчикъ взрослаго субъекта.	
104	323 I		
105	324 I		
106	3584 II	Praeparatum indicans discrimen inter evolutionem vertebrarum dorsi et vertebrarum ossis sacri.	
107	201 Ш	Сагиттальный разрѣзъ позвоночника взрослаго человѣка. Препаратъ приготовленъ путемъ распила замороженнаго трупа, послѣ чего на прозрачную бумагу снятъ точный рисунокъ расположенія позвонковъ и межпозвоночныхъ хрящей; по отдѣлкѣ костей онѣ нанесены на доску по вышеупомянутому рисунку. Препаратъ отличается 6-ю поясничными позвонками (при недостачѣ одного крестцоваго) и сращеніемъ 3-го и 4-го грудныхъ позвонковъ между собою.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
		Кости головы.	
		2. Кости черепа.	
1	1 I	Затылочная кость плода $4^1/_2$ мѣсяцевъ. .	
2	2 I	„ „ „ 8-ми „ .	
3	3 I	„ „ „ 9-ти „ .	
4	4 I	„ „ новорожденнаго. . . .	
5	5 I	„ „ ребенка нѣсколь. мѣсяц.	
6	6 I	„ „ „ 1-го года. . . .	
7	7 I	„ „ „ 3-хъ лѣтъ. . . .	
8	8 I	„ „ „ старше 5-ти лѣтъ.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
9	9 I	Затылочная кость мальч. старше 6-ти лѣтъ	
10	10 I	„ „ „ 7-ми лѣтъ.	
11	11 I	„ „ „ 8-ми „	
12	12 I	„ „ молодого субъекта съ несращенными pars basilaris и part. condyloid.	
13	13 I	Затылочная кость молодого субъекта съ значительнымъ коническимъ tuberculum musculare medium и тройнымъ отверстіемъ въ canal. condyl. post. sin	
14	14 I	Затылочная кость молодого субъекта съ большимъ foram. occip. magn. и отвѣтвляющимся отъ canal. condyl. post. dex. каналомъ, открывающимся въ canal. hypoglos. dext. .	
15	16 I	Затылочная кость взрослаго субъекта съ значительною слѣпою дырою на tuberc. occip. int.	
16	17 I	Затылочная кость взрослаго субъекта съ почти круглою затылочною дырою и весьма значительнымъ развитіемъ linea semicircularis superior.	
17	18 I	Затылочная костъ взрослаго субъекта. .	
18	19 I		
19	20 I		
20	21 I	Затылочная кость взрослаго субъекта съ очень большимъ эллиптическимъ foramen occip. magn. и очень широкимъ canal. condyl. ant et post. У margo lambdoid. dext. крупная Ворміева кость.	
21	22 I	Затылочная костъ взрослаго субъекта съ os interparietale.	
22	23 I	Затылочная кость стараго субъекта съ крупнымъ tuberc. occip. ext.	
23	206 I	Громадно развитый processus paramastoideus (paracondyloideus) затылочной кости человѣка.	П. прозектора Я. Пивовонскій.
24	230 III	Затылочная кость съ основною, отличающаяся очень сильно развитыми безымянными отростками (proc. anonymus).	
25	329 III	Затылочная кость взрослаго съ отверстіями въ чешуѣ для венозныхъ выпускниковъ. .	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
26	168 III	Praesphenoidale et sphenoidale posterius еще разграниченныя.	Профес. М. Тихомировъ.
27	169 III	Canalis pharyngo-cerebralis.	
28	170 III	Неокончательное приращеніе os pterigoideum и образованіе Видіева канала. . . .	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
29	26 I	Основная кость (os spheno-occip.) ребенка нѣсколькихъ мѣсяцевъ.	
30	32 I	Клиновидная кость новорожденнаго . .	
31	34 I		
32	35 I	„ „ ребенка 2-хъ мѣсяц. .	
33	37 I	„ „ „ нѣскол. „	
34	39 I		
35	330 III	Клиновидная кость взрослаго субъекта съ сращенными processus clinoid ant., med. et post. лѣвой стороны.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
36	273 Ш	Canalis cranio-pharyngeus взросл. человѣка.	П. прозектора Я. Пивовонскій.
37	275 Ш	Foramen Civinini et sutura intrajugalis на черепѣ взрослаго человѣка.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
38	47 I	Темянныя кости плода $4^1/_2$ мѣсяцевъ . .	
39	48 I	„ „ „ $8^1/_2$ „	
40	49 I	„ „ „ 9-ти „	
41	50 I	„ „ „ новорожденнаго	
42	51 I		
43	52 I	Лѣвая темянная кость 7-лѣтняго мальчика съ продолговатою Ворміевою костью у ламбдовиднаго края.	
44	54 I	Правая темянная кость 20-лѣтняго субъекта	
45	55 I	„ „ „ 25 „ „	
46	56 I	„ „ „ 25 „ „ на которой sulc. pro art. mening. med. начинается каналомъ	
47	57 I	Препараты подобные предыдущему . .	
48	58 I		
49	59 I	Лѣвая темянная кость съ тремя глубокими бороздами для a. meningea media.	
50	61 I	Лобная кость плода 4-хъ мѣсяцевъ. . . .	
51	62 I	„ „ „ $4^1/_2$ „	
52	63 I	„ „ „ старше 8-ми мѣсяцевъ.	
53	64 I	„ „ „ 9-ти мѣсяцевъ . . .	
54	65 I	„ „ „ новорожденнаго . . .	
55	66 I	„ „ „ ребенка нѣскол. мѣсяц.	
56	67 I		
57	68 I	„ „ „ около 1-го года . . .	
58	69 I	„ „ „ 7-ми лѣтъ.	
59	70 I	„ „ „ 8-ми „	
60	71 I	„ „ „ молодаго субъекта съ лобнымъ швомъ	
61	75 I	Лобная кость въ соединеніи съ рѣшетчатой взрослаго человѣка. Foram. coecum, начинаясь большимъ воронкообразнымъ углубленіемъ, открывается въ нижней части excisura nasi.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
62	173 Ш	Развитіе височной кости.	Профес. М. Тихомировъ.
63	174 Ш		
64	175 Ш	Отношеніе tympanici къ petrosum и squamosum. На обоихъ препаратахъ имѣется foramen jugulare spurium.	
65	176 Ш		
66	81 I	Височная кость новорожденнаго	
67	82 I	Височныя кости ребенка нѣсколькихъ мѣсяцевъ	
68	83 I	Височныя кости ребенка 2-хъ мѣсяцевъ .	
69	84 I	Лѣвая височная кость ребенка старше 2-хъ лѣтъ съ большою и глубокою ямкою подъ полукружнымъ каналомъ (fossa subarcuata) .	
70	85 I	Височныя кости мальчика лѣтъ 7-ми. . .	
71	86 I	Височная кость мальчика 8-ми лѣтъ. . .	
72	87 I	Височныя кости мальчика	
73	89 I	Правая височная кость со скуловою субъекта 20-ти лѣтъ.	
74	92 I	Лѣвая височная кость взрослаго субъекта съ длиннымъ шиловиднымъ отросткомъ . .	
75	97 I	Лѣвая височная кость взрослаго съ очень большою тонкостѣнною fossa pro bulbo v. jugularis.	
76	714 I	Височная кость взрослаго человѣка . . .	
77	331 Ш	Височная кость взрослаго человѣка: proc. inferior tegmen. tympani съ sulcus pro chorda tympani.	
78	332 Ш	Височная кость взрослаго субъекта съ продырявленной tympanicum	
79	333 Ш	Височная кость взрослаго субъекта; fissura petrosquamosa и sulc. pro a. temp. media рѣзко выражены	П. прозектора.
80	334 Ш	Височная кость взрослаго человѣка съ хорошо выраженнымъ semisulcus petrosus imfer.; tegmen tympani продырявленъ	Ф. Стефановскъ.
81	276 Ш	Foramen jugulare spurium на височной кости взрослаго человѣка	
82	335 III	Вставочная кость въ чешуйчатомъ и теменно-крыльномъ швахъ на дѣтскомъ черепѣ.	
83	104 I	Рѣшетчатая кость плода 9-ти мѣсяцевъ .	
84	105 I	„ „ новорожденнаго. . . .	
85	108 I	„ „ ребенка лѣтъ $1^1/_2$ . .	
86	110 I	„ „ „ 2-хъ слишк лѣтъ.	
87	111 I	„ „ мальчика нѣскол. лѣтъ.	
88	113 I	„ „ „ лѣтъ 7-ми . . .	
89	114 I	„ „ „ 7-ми лѣтъ . . .	
90	115 I	„ „ „ 8 ми „ . . .	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
		3. Кости лицевыя.	
91	122 I	Носовыя раковины новорожденнаго. . .	
92	125 I		
93	126 I	„ „ ребенка нѣскол. мѣсяц.	
94	128 I	„ „ мальчика нѣскол. лѣтъ	
95	129 I		
96	130 I	„ „ взрослаго субъекта. .	
97	131 I		
98	133 I	Правая верхнечелюст. кость взрос. субъек.	
99	134 I	„ „ „ „ „ съ двойнымъ for. infraorbitale	
100	135 I	Правая верхнечелюстная кость взрослаго субъекта	
101	136 I	Нижнечелюстная кость юноши 18-ти лѣтъ	
102	137 I	„ „ взрослаго субъекта, in qua dens sapientiae lateris dextri in medio processus coronoidei haerens, forisque jam ad latera prorumpens cernitur	
103	138 I	Нижнечелюстная кость взрослаго субъекта.	
104	139 I	„ „ старика; въ ней sulci mylohioydei соединяются посрѣдствомъ foramen съ началомъ conalis inframaxillaris .	
105	140 I	Нижнечелюстная кость старика; лѣвый sulc. mylohyoid. по срединѣ превращенъ въ каналъ.	
106	141 I	Нижнечелюстная кость женщины съ оканчивающимся каналомъ sulc. mylohyod. dex.	
107	142 I	Верхне-и нижнечелюст. кости плода 7-ми мѣс.	
108	143 I	„ „ „ „ „ 8-ми „	
109	144 I	„ „ „ „ „ 8—9-ти „	
110	145 I	„ „ „ „ „ 9-ти „	
111	146 I		
112	147 I	„ „ „ „ новорожден.	
113	148 I	„ „ „ „ ребенка 1-го мѣс.	
114	149 I		
115	150 I	„ „ „ „ „ нѣск. „	
116	151 I	„ „ „ „ „ мѣс 8-ми.	
117	152 I	„ „ „ „ „ „ 9-ти.	
118	153 I	„ „ „ „ „ около 1 года.	
119	154 I		
120	155 I	„ „ „ „ „ 18-ти мѣс.	
121	156 I	„ „ „ мальчика 6—7-ми лѣтъ.	
122	157 I	„ „ „ „ 6 слишк. лѣтъ.	
123	158 I	„ „ „ „ 7-ми „	
124	159 I	„ „ „ „ 7-ми „	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
125	162 I	Верхне-и нижнечелюстныя кости мальчика 8—9-ти лѣтъ	
126	163 I	Верхне- и нижнечелюстныя кости мальчика 9-ти лѣтъ.	
127	164 I	Верхне-и нижнечелюстныя кости мальчика 12-ти лѣтъ	
128	165 I	Верхне-и нижнечелюстныя кости субъекта 15-ти слишкомъ лѣтъ.	
129	166 I	Верхне-и нижнечелюстныя кости субъекта 16-ти лѣтъ.	
130	167 I	Верхне-и нижнечелюстныя кости взрослаго субъекта	
131	171 I	Небныя кости плода 9-ти мѣсяцевъ. . .	
132	173 I	„ „ новорожденнаго	
133	174 I	„ „ ребенка нѣсколькихъ мѣсяц.	
134	175 I		
135	176 I	Небная кость „ „ лѣтъ.	
136	177 I	„ „ мальчика 7-ми „	
137	178 I	„ „ „ 8-ми „	
138	179 I	„ „ молодаго субъекта съ тройнымъ foram. spheno-palatinum	
139	183 I	Скуловыя кости плода 8-ми мѣсяцевъ . .	
140	184 I	„ „ „ 9-ти „	
141	185 I	„ „ новорожденнаго	
142	186 I	„ „ ребенка нѣскол. мѣсяцевъ.	
143	187 I		
144	188 I	„ „ мальчика 7-ми лѣтъ. . .	
145	191 I	Носовыя кости плода 8-ми мѣсяцевъ . .	
146	192 I	„ „ „ 8—9-ти „	
147	193 I	„ „ новорожденнаго.	
148	194 I	„ „ ребенка нѣскол. мѣсяцевъ.	
149	195 I		
150	197 I	„ „ мальчика 8-ми лѣтъ. . .	
151	198 I	„ „ субъекта 20-ти лѣтъ. . .	
152	199 I		
153	201 I		
154	202 I	„ „ взрослаго субъекта . . .	
155	203 I		
156	204 I		
157	205 I	„ „ старика.	
158	207 I	Слезныя кости плода 8-ми мѣсяцевъ . .	
159	213 I	„ „ взрослаго субъекта . . .	
160	214 I	Сошниковая кость плода 5-ти мѣсяцевъ .	
161	215 I	„ „ „ 8-ми „	
162	216 I	„ „ „ 9-ти „	
163	218 I	„ „ новорожденнаго . . .	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ
164	219 I	Сошниковая кость ребенка нѣскол. мѣсяц.	
165	220 I	„ „ мальчика нѣскол. лѣтъ.	
166	223 I	„ „ взрослаго.	
167	224 I	Подъязычная кость взрослаго человѣка. .	
		4. Черепа.	
		Черепа племенные.	
1		Черепъ великоросса 22-хъ лѣтъ	Собраны профес. В. Бецомъ.
2		„ „ 27-ми „	
3		„ „ 34-хъ „	
4		„ „ 40-ка „	
5		„ „ 44-хъ „	
6		„ „ 55-ти „	
7	3659 II	„ „ ратника (1856 г.) Моск. губ.	
8	3660 II	„ „ „ „ „ „	
9	3661 II	„ „ „ „ „ „	
10	3662 II	„ „ „ „ „ „	
11	3663 II	„ „ „ „ „ „	
12	3664 II	„ „ „ „ „ „	
13	3665 II	„ „ „ „ „ „	
14	3666 II	„ „ „ „ „ „	
15	3667 II	„ „ „ „ „ „	
16	3668 II ?	„ „ 39-ти лѣтъ. „ „	
17		„ великороссіянки 28 ми лѣтъ. . .	
18	3669 II	„ великоросса, ратника (1856 г.) Владимирской губ.	Собраны профес. А. Вальтеромъ.
19	3670 II	Черепъ великоросса, ратника (1856 г.) Владимірской губ.	
20	3671 II	Черепъ великоросса, ратника (1856 г.) Владимірской губ.	
21	3672 II	Черепъ великоросса, ратника (1856 г.) Нижегородской губ.	
22	3673 II	Черепъ великоросса, ратника (1856 г.) Нижегородской губ.	
23		Черепъ великоросса, 19-ти лѣтъ, Калужской г.	
24	3675 II ?	„ „ „ „	
25	3677 II	Черепъ великоросса 32-хъ лѣтъ (арестантъ 1856 г.) Тамбовской губ.	
26		Черепъ великоросса 40-ка лѣтъ (арестантъ 1856 г.) Тамбовской губ.	
27	3678 II	Черепъ великоросса Орловской губ. Елецкаго уѣзда, с. Суслова	
28	3679 II	Черепъ великоросса, Курской г. с. Поливовки.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
29		Черепъ великоросса, 57-ми лѣтъ, Астраханской губ.	
30		Черепъ великоросса, 37-ми лѣтъ Вятской губ.	
31		„ великороссіянки 59-ти лѣтъ. . .	Собраны профес. В. Бецомъ.
32		„ „ 40-ка „ . .	
33		„ „ 29-ти „ . .	
34		„ „ 78 ми (?) „ . .	
35	3674 II	„ крестьянки Нижегородской губ.	Профес. А. Вальтеръ.
36		„ малороссa 13-ти лѣтъ.	
37		„ „ 15-ти лѣтъ.	
38		„ „ 19-ти „	
39		„ „ 20-ти „	
40		„ „ 20-ти „	
41		„ „ 20-ти „	
42		„ „ 20 ти „	
43		„ „ 21-го года.	
44		„ „ 22-хъ лѣтъ.	
45		„ „ 26-ти „	
46		„ „ 27-ми „	
47		„ „ 29-ти „	
48		„ „ 30-ти „	
49		„ „ 36-ти „	Собраны профес. В. Бецомъ.
50		„ „ 38-ми „	
51		„ „ 39-ти „	
52		„ „ 40-ка „	
53		„ „ 40-ка „	
54		„ „ 40-ка „	
55		„ „ 40-ка „	
56		„ „ 43-хъ „	
57		„ „ 44-хъ „	
58		„ „ 45-ти „	
59		„ „ 50-ти (?) „	
60		„ „ 50-ти „	
61		„ „ 55-ти „	
62		„ „ 60-ти „	
63		„ „ 74-хъ „	
64		„ „ старика.	
65	3681 II	„ „ Кіевской губ.	Собраны профес. А. Вальтеромъ.
66	3682 II	„ „ „ „	
67	3683 II	„ „ „ „ Уманск. у.	
68	3684 II	„ „ „ „ крестьянина 33-хъ лѣтъ.	
69	3685 II	„ „ „ „ 56-ти „	
70		„ „ „ „ 70-ти „	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
71	3686 П	Черепъ малоросса Черниг. г.	
72	3687 П	„ „ „ „ Остерск. у.	
73	3688 П	„ „ „ „ Козелец. у.	
74	3689 П	„ „ „ „	Собраны
75	3690 П	„ „ „ „	профес. А.
76	3692 П	„ „ Полтавск. г.	Вальтеромъ.
77		„ „ „ „	
78		„ „ Волынск. г. Острожск. у.	
79	3680 П	„ „ Харьковской губ . . .	
80	3710 П	„ „ Волынск. г.	
81	3711 П	„ „ „ „ Ровенск. у.	Собраны
82	3709 П	„ „ Подольской губ. Гайсинскаго уѣзда.	профес. А. Вальтеромъ.
83		Черепъ малороссіянки 18-ти лѣтъ . . .	
84		„ „ 20-ти „ . . .	
85		„ „ 22-хъ „ . . .	
86		„ „ 23-хъ „ . . .	
87		„ „ 23-хъ „ . . .	
88		„ „ 30-ти „ . . .	
89		„ „ 30-ти „ . . .	
90		„ „ 30-ти „ . . .	
91		„ „ 32-хъ „ . . .	
92		„ „ 40-ка „ . . .	
93		„ „ 40-ка „ . . .	
94		„ „ 50-ти „ . . .	Собраны
95		„ „ 50-ти „ . . .	
96		„ „ 51-го „ . . .	профес.
97		„ „ 55-ти „ . . .	В. Бецомъ.
98		„ „ 60-ти(?) „ . . .	
99		„ „ 66-ти(?) „ . . .	
100		„ „ 68-ми „ . . .	
101		„ „ 70-ти „ . . .	
102		„ „ 70-ти „ . . .	
103		„ „ 70-ти „ . . .	
104		„ „ 70-ти(?) „ . . .	
105		„ „ 74-хъ „ . . .	
106		„ „ 77-ми(?) „ . . .	
107		„ „ старше 80-ти лѣтъ.	
108		„ „ около 90-а лѣтъ.	
109		„ „ крестьянки Кіевск. г. и уѣзда.	Собраны
110		„ „ 25-ти лѣтъ „ „	профес. А.
111	3693 П	„ „ Полтавской г. Переяслав. у.	Вальтеромъ.
112	3694 П	„ „ 19-ти лѣтъ.	
113		„ бѣлорусса 18-ти лѣтъ.	Собраны
114		„ „ 22-хъ.	профес.
115		„ „ 22-хъ лѣтъ.	В. Бецомъ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
116		Черепъ бѣлорусса 22-хъ.	Собраны профес. В. Бецомъ.
117		„ „ 40-ка.	
118		„ „ 59-ти.	
119	3712 II	„ „ Витебской губ.	Профес. А. Вальтеръ.
120		„ бѣлорусски 59-ти лѣтъ.	Собраны профес. В, Бецомъ.
121		„ поляка 20-ти лѣтъ	
122		„ „ 25 ти „	
123		„ „ 37-ми „	
124		„ польки 70-ти(?) „	
125	3715 II	„ „ Варшавской губ.	Собраны профес. А. Вальтеромъ.
126	3713 II	„ поляка Люблинской г.	
127	3714 II	„ „ „ Яновскаго у.	
128	3717 II	„ „ 48-ми лѣтъ Радомской губ.	
129		„ литвина 30-ти „	Собраны профес. В. Бецомъ.
130		„ „ 30-ти „	
131		„ „ 50-ти „	
132		„ „ 80-ти „	
133		„ литвинки 90-а „	
134		„ казака 23-хъ „	
135		„ „ 43-хъ „	
136	3731 II	„ еврея	
137	3732 II	„ „ 70-ти лѣтъ.	
138	3733 II	„ еврейки 50-ти „	
139	3738 II	„ татарина	
140	3739 II	„ „	
141	3740 II	„ „	
142	3741 II	„ „ Оренбургской губ.	
143	3742 II	„ „	
144	3743 II	„ „	Собраны профес. А. Вальтеромъ.
145	3744 II	„ „	
146	3745 II	„ „	
147		„ монгольскій.	
148	3752 II	„ „	
149	3746 II	„ татарки, вырытой близъ Алушты.	
150	3749 II	„ калмыцкій изъ Чернаго Яра. . .	
151	3736 II	„ кавказскаго горца (см. кн. для записи труп. $18^{58}/_{59}$ № 7.)	
152	3737 II	„ „ „ Тифлисскаго у. (см. ibid. $18^{64}/_{1}$ № 66.)	
153	3721 II	„ вендскій изъ Дрезденск. коллекціи.	
154	3722 II	„ „ „ „ „ „	
155		„ нѣмца 41-го года	
156		„ „ 33-хъ лѣтъ	
157		„ нѣмки 76-ти „	
158		„ итальянца 54-хъ лѣтъ	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
159		Черепъ турка (плѣннаго изъ Рущука 1878 г.)	Собраны профес. В. Вецомъ.
160		„ „ за 100 лѣтъ (изъ плевенской арміи).	
161		Черепъ турка (плѣннаго).	
162		„ „	
163	3735 II	„ перса изъ Тегерана.	Профес. А. Вальтеръ.
164		„ китайца	
165		„ негра	
166	3726 II	„ датчанина. (Гипсовые слѣпки.)	Отъ профес. Каруса въ Дрезденѣ.
167	3730 II	„ лопарскій (Гипсовые слѣпки.)	
168	3750 II	„ калмыка. (Гипсовые слѣпки.)	
169	3727 II	„ съ острова Самоса. (Гипсовые слѣпки.)	
170		„ макрокефала съ устьевъ Дона, гипсов. слѣпокъ.	
		Виленская коллекція	
171	491 I	Черепъ мужчины 20-ти лѣтъ.	
172	493 I	„ „ съ очень большими Ворміев. косточками	
173	494 I	„ „	
174	498 I	„ „ средняго возраста	
175	499 I	„ „ „ „	
176	500 I	„ „ „ „	
177	501 I	„ „ „ „	
178	502 I	„ „ „ „	
179	503 I	„ „ лѣтъ 30-ти съ лобнымъ швомъ	
180	505 I	Черепъ мужчины лѣтъ 30-ти	
181	507 I	„ „ 34-хъ лѣтъ	
182	508 I	„ „ 35-ти „	
183	509 I	„ „ 40-ка „ съ лобнымъ швомъ.	
184	510 I	Черепъ мужчины 40-ка лѣтъ	
185	511 I	„ „ 40-ка „	
186	512 I	„ „ 50-ти „ (атлетическаго сложенія)	
187	515 I	Черепъ мужчины 80 ти лѣтъ	
188	516 I	„ „ 90-а „ съ крупною Ворміевою костью, занимающею почти весь Ламбдовидный шовъ лѣвой стороны.	
189	520 I	Черепъ женщины средняго возраста.	
190	521 I	„ „ „ „ съ двумя Ворміевыми костями въ вѣнечномъ швѣ.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
191	525 I	Черепъ женщины 30-ти лѣтъ съ лобнымъ швомъ	
192	527 I	Черепъ женщины средняго возраста . .	
193	528 I	„ „ лѣтъ 40-ка	
194	530 I	„ „ 40-ка лѣтъ.	
195	534 I	Черепъ мужчины средняго возраста, nimis ponderosa	
196	537 I	Черепъ женщины, сильно сжатый съ боковъ.	
197	538 I	„ „ „ „ „ „	
198	539 I	Черепъ женщины 50-ти лѣтъ, fossa canina на обѣихъ сторонахъ не образована. . . .	
199	541 I	Черепъ женщины 40-ка лѣтъ, спирально скрученный	
200	542 I	Черепъ женщины 60-ти лѣтъ	
201	543 I	Черепа старухъ	
202	544 I		
203	546 I		
204	547 I	Capita maniacorum.	
205	548 I		
206	551 I		
207	554 I		
208	555 I		
209	564 I	Черепа самоубійцъ	
210	566 I		
211	567 I		
212	569 I		
213	571 I	Черепа преступниковъ.	
214	574 I		
215		Черепъ съ сильнымъ уплощеніемъ лобной кости.	
216		Черепъ сжатый съ боковъ, конусообразной формы.	
217		Черепъ гидроцефалическій дѣтскій . . .	
218		„ идіота 20-ти лѣтъ	
219	3778 II	Черепа съ продольнымъ вдавленіемъ темянныхъ костей вдоль стрѣловиднаго шва.	Профес. А. Вальтеръ.
220			
221		Черепъ взрослаго субъекта съ большой круглой Ворміевой костью на мѣстѣ большого родничка	
222		Черепная крышка съ Ворміевой костью въ вѣнечномъ швѣ	Профес. М. Тихомировъ.
223	208 III	Черепная крышка съ Ворміевой костью въ сагиттальномъ швѣ.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
224			
225		Черепа взрослыхъ субъектовъ съ лобнымъ швомъ	
226			
227			
228			
229		Черепъ взросл. человѣка съ os interparietale.	
230		Черепъ взросл. человѣка рѣзко долихоцефалическій	
231		Черепъ взрослаго человѣка долихоцефалическій съ выдающимся кверху и кпереди лбомъ.	Собраны п. прозектора Ф. Стефанисомъ.
232		Черепы деформированные	
233			
234		Черепа мужскіе съ большимъ количествомъ Ворміевыхъ костей въ ламбдовидномъ швѣ и значительно выступающею кзади чешуею затылочной кости	
235			
236			
237		Старческіе черепа съ различно заращенными швами	
238			
239			
240			
241		Чрепъ женщины 70-ти лѣтъ	
242		„ „ 80-ти „	
243		„ мужчины 110-ти „	
244		„ великоросса Владимірской губ. . .	
245	3725 П	„ англичанина (?) изъ подъ Севастополя.	Собраны профес. А. Вальтеромъ.
246	3734 П ?	„ цыганки 20-ти лѣтъ	
247	795 I	Черепъ женскій	
248		90-то череповъ неизвѣстныхъ лицъ, собранные въ Анатомическомъ театрѣ	
		Черепа плодовъ и дѣтскіе.	
249		Черепъ плода мѣсяцевъ 6-ти.	
250		„ „ „ 8-ми	
251		„ „ „ 8-ми	
252		„ новорожденнаго младенца	
253	178 Ш	„ дѣтскій съ неокончательно приросшею Керкрингіевою косточкой	Студентъ О. Майхровичъ.
254	207 Ш	Родничковая лобная кость въ дѣтскомъ черепѣ	
255			
256		Черепа дѣтскія въ возрастѣ отъ одного	
257		до нѣсколькихъ мѣсяцевъ	
258			

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
259		Черепа дѣтскіе въ возрастѣ отъ одного до нѣсколькихъ мѣсяцевъ	
260			
261			
262		Черепъ ребенка 5-ти лѣтъ.	
263		„ „ 8-ми „	
264		„ „ 8-ми „	
265	776 I	Правая половина сагиттально разрѣзаннаго черепа мальчика 9-ти лѣтъ	
266	489 I	Черепъ мальчика 10-ти лѣтъ.	
267	165 Ш	„ „ 10-ти „ Особенности: на правой сторонѣ прекрасно выраженная sutura imperfecta Weberi (os lacrim. acces.); на обѣихъ сторонахъ лобные отростки чешуи височной кости: на правой сторонѣ porus crotophitico-buccinat. (Hyrtl), на лѣвой сторонѣ соотвѣтствующій, но очень узкій каналъ.	Фельдшеръ С. Тарковскій.
268	490 I	Черепъ мальчика 12-ти лѣтъ.	
269		„ субъекта 14-ти „	
		Черепа курганные и могильные.	
270	3723 II	Долгоголовые шведскіе черепа изъ Миниховскаго вала въ Кіевѣ	Собраны профес. А. Вальтеромъ.
271	3724 II		
272		Черепъ, вырытый изъ Старо-Кіевскаго вала.	
273		„ „ „ Божкова яра . . .	
274		Черепъ, вырытый на Старомъ Кіевѣ возлѣ Десятинной церкви.	
275	3765 II	Черепа, вырытые изъ кургановъ на Паньковщинѣ подъ Кіевомъ-Батыевыхъ могилъ. курганъ № 4	Собраны Волошинскимъ и прозекторомъ И. Коперницкимъ.
276	3766 II	„ № 13	
277	3767 II	„ № 4	
278	3768 II	„ № 2	
279	3769 II	„ № 1	
280	3770 II	„ № 3	
281	3748 II	Черепъ татарина изъ Бинъ-Башъ-Коба (1000-головой пещеры), что близъ деревни Туокъ въ горахъ Яйлы	Собраны профес. А. Вальтеромъ.
282	3747 II	Черепъ татарки оттуда-же.	
283	3755 II	Черепъ, вырытый изъ кургана подъ г. Васильковомъ	
284	3707 II	Черепа, вырытые въ м. Немировѣ, Брацлавскаго у., Подольской губ.	
285	3708 II		
286		Черепъ печенѣга.	Подар. Фаренгольцемъ.
287	3729 II	Черепъ древняго грека изъ Ливадіи въ Крыму, ...	Профес. А. Вальтеръ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
288	3728 II	Черепъ (гипсовый слѣпокъ) изъ древней могилы въ Кумѣ	Отъ профес. Каруса изъ Дрездена.
289	3753 II	Черепъ отъ Египетской муміи	Изъ Одесскаго музея.
290		37 череповъ неизвѣстнаго происхожденія.	
291	578 I	Caput ad systema Gallii exponendum delineatum.	
262	579 I	Caput cum inscriptis et delineatis organis secundum systema Gallii et Spurzheimi. Отъ 30-ти лѣтняго мужчины	
293	580 I	Systema cranioscopicum Gallii, вычерченная на гипсовой модели	
294		Разборный черепъ взрослаго субъекта съ выпрепарованнымъ лабиринтомъ височной кости.	
295		Такой же черепъ съ разставленными на штативѣ костями	
296	488 I	Разобранный дѣтскій черепъ съ разставленными на штативѣ костями	
297	465 I	Разобранный черепъ, отдѣльныя кости котораго разставлены на проволокахъ, укрѣпленныхъ на доскѣ. Отъ плода мѣсяцевъ 6-ти.	
298	466 I	Такой же черепъ плода мѣсяцевъ 8-ми. .	
299	467 I	„ „ новорожденнаго ребенка.	
300	468 I	„ „ ребенка мѣсяцевъ 2-хъ	
301	469 I	„ „ „ „ 4 хъ.	
302	470 I	„ „ „ нѣсколькихъ мѣсяц.	
303	473 I	„ „ „ „ „	
304	701 I	„ „ „ „ „	
305	3649 II	„ „ „ мѣсяцевъ 5—6-ти.	
306	3650 II	„ „ „ „ 4—5-ти.	
307	3651 II	„ „ „ новорожденнаго .	
308	3652 II	„ „ „ мѣсяцевъ 2—3-хъ.	
309	3653 II	„ „ „ нѣсколькихъ мѣсяц.	
310	3654 II	„ „ „ „ „	
311	3655 II	„ „ „ „ „	
312	3656 II	„ „ „ около 1-го года .	
313	27 III	Препаратъ для демонстраціи соотношенія костей черепа	Профес. М. Тихомировъ.
314	240 III	Окрашенный черепъ для демонстраціи соотношенія костей.	
315	241 III	Фронтальный разрѣзъ черепа; кости окрашены для демонстраціи состава костной капсулы носовой полости	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
316		22 гипсовыхъ слѣпка череповъ, среди которыхъ 3 убійцъ и 1 поддѣлывателя кредитныхъ билетовъ.	
		5. Ребра и грудная кость.	
1	354 I	Пара первыхъ и пара среднихъ реберъ новорожденнаго	
2	355 I	Пара первыхъ и пара среднихъ реберъ ребенка около 1-го года.	
3	356 I	Пара первыхъ и пара среднихъ реберъ ребенка нѣсколькихъ лѣтъ.	
4	357 I	Ребра и грудная кость мальчика 7-ми лѣтъ.	
5	358 I	Первое, два среднихъ и два нижнихъ ребра субъекта 16-ти лѣтъ	
6	359 I	Ребра съ эпифизами на головкахъ. Отъ молодаго субъекта	
7	360 I	Ребра молодаго субъекта	
8	361 I	Первое, два среднихъ и два нижнихъ ребра женщины лѣтъ 18-ти	
9	363 I	Лѣвое второе ребро съ расщепленнымъ переднимъ концомъ. Отъ взрослаго субъекта.	
10	364 I	Правое четвертое ребро съ расширеннымъ переднимъ концомъ. Отъ взрослаго субъекта.	
11	366 I	Среднія и верхнія ребра взрослаго человѣка—истонченныя	
12	367 I	Четыре среднихъ ребра взрослаго человѣка округлой формы	
13	368 I	Четыре нижнихъ ребра мужчины 40-ка лѣтъ—болѣе короткихъ, чѣмъ обыкновенно .	
14	369 I	11-ое и 12-ое ребро съ позвонками женщины 60-ти лѣтъ. 12-ое ребро очень коротко.	
15	370 I	Двѣнадцатая пара реберъ старика. Ребра очень коротки	
16	349 I	Пара шейныхъ реберъ	
17	350 I	Пара шейныхъ и пара первыхъ грудныхъ реберъ съ 8-ью верхними позвонками. . .	
18	371 I	Пара поясничныхъ реберъ и двѣ нижнія пары грудныхъ съ семью нижними позвонками.	
19	110 III	13-ое (поясничное) ребро. Препаратъ на естественныхъ связкахъ.	Изъ секціон. залы. П. прозектора Ф. Стефанисъ.
20		Ребра, расщепленныя на переднемъ концѣ.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
21		Третье правое ребро, расщепленное на переднемъ концѣ, въ связи съ расщепленнымъ же реберным хрящемъ.	
22		Ребра сращенныя передними концами. .	
23	325 I	Грудины новорожденныхъ дѣтей съ различнымъ числомъ точекъ окостенѣнія . .	
24	326 I		
25	327 I		
26	328 I	Грудины дѣтей нѣсколькихъ мѣсяцевъ съ различнымъ числомъ точекъ окостенѣнія.	
27	329 I		
28	330 I	Грудина ребенка 1-го года.	
29	331 I	„ „ 2-хъ лѣтъ	
30	332 I	„ „ нѣсколькихъ лѣтъ . . .	
31	333 I	„ мальчика 14-ти лѣтъ	
32	334 I	„ юноши 16 ти „	
33	335 I	„ молодаго субъекта.	
34	336 I	„ субъекта 18-ти лѣтъ	
35	337 I ?	„ 20 ти „	
36	338 I ?	„ съ дырою въ нижней части тѣла. .	
37	339 I	Десять грудныхъ костей взрослыхъ субъектовъ съ различной формы, величины и положенія отверстіемъ.	
38	340 I	Шесть грудныхъ костей взрослыхъ субъектовъ съ расщепленнымъ мечевиднымъ отросткомъ	
39	341 I	Грудныя кости взрослыхъ субъектовъ съ приращеннымъ длиннымъ мечевиднымъ отросткомъ. Два препарата	
40	342 I	Очень короткая и широкая грудная кость мужчины средняго возраста, перегнутая по срединѣ кпереди	
41	343 I	Грудная кость взрослаго человѣка—широкая и вогнутая внизу.	
42	344 I	Три препарата узкихъ грудныхъ костей.	
43	345 I	Грудная кость взрослаго—короткая, широкая и перегнутая кпереди.	
44	346 I	Грудныя кости взрослыхъ субъектовъ безъ рукоятки съ приращеннымъ и вогнутымъ мечевиднымъ отросткомъ. Три препара . . .	
45	347 I	Грудныя кости взрослыхъ субъектовъ съ приращеннымъ, продырявленнымъ и раздвоеннымъ на концѣ мечевиднымъ отросткомъ. Три препарата.	
46	348 I ?	Грудная кость взрослаго человѣка, правая половина рукоятки которой не сращена съ лѣвой и тѣлом.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
47	742 I	Грудина ребенка съ реберными хрящами и передними концами реберъ	
48	138 Ш	Грудина взрослаго съ реберными хрящами.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
49	137 Ш	Грудная клѣтка ребенка на естественныхъ связкахъ, приготовленная по гипсовой отливкѣ.	
50	143 Ш	Грудная клѣтка взрослаго человѣка съ легкимъ сколіозомъ, приготовленная по гипсовой отливкѣ.	П. прозектора Г. Ковальскій.
		6. Кости плечеваго пояса и верхней конечности.	
1	372 I	Ключицы плода 5-ти мѣсяцевъ.	
2	373 I	„ новорожденнаго ребенка . . .	
3	374 I	„ ребенка 2-хъ лѣтъ	
4	375 I	„ „ 2-хъ „	
5	376 I	„ „ нѣсколькихъ лѣтъ. . .	
6	377 I	„ мальчика 16-ти лѣтъ.	
7	378 I	„ юноши 18-ти „	
8	379 I	Лѣвая ключица молодаго субъекта	
9	380 I	Правая „ „ „ съ эпифизомъ.	
10	381 I	„ „ субъекта 20-ти лѣтъ. .	
11	745 I	Лѣвая ключица мужчины	
12	382 I	Лѣвая ключица женщины лѣтъ 25-ти съ эпифизомъ.	
13	383 I	Лѣвая ключица мужчины лѣтъ 30-ти съ эпифизомъ; признакъ замедленнаго роста. .	
14	384 I	Ключицы карлика 30-ти лѣтъ	
15	385 I	Лопатка плода 3-хъ мѣсяцевъ	
16	386 I	Лопатки „ 4-хъ „	
17	387 I	„ „ мѣсяцевъ 5-ти	
18	388 I	Лопатка новорожденнаго младенца . . .	
19	389 I	Лопатки ребенка нѣсколькихъ мѣсяцевъ .	
20	390 I	„ „ лѣтъ 3-хъ	
21	391 I	„ „ „ 6-ти	
22	392 I	Лопатка мальчика „ 8-ми	
23	393 I	Лопатки „ „ 16-ти	
24	394 I	„ юноши 18-ти лѣтъ	
25	395 I	Лѣвая лопатка молодаго субъекта. . . .	
26	396 I	„ „ „ „ . . .	
27	747 I	Лопатка мужская.	
28	748 I	„ женская	
29	397 I	Плечевая кость плода мѣсяцевъ 4—5-ти .	
30	398 I	„ „ „ 5-ти мѣсяцевъ . .	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
31	399 I	Плечевая кость новорожденнаго.	
32	400 I	„ „ ребенка лѣтъ 3-хъ . . .	
33	401 I	„ „ мальчика „ 9-ти . . .	
34	402 I	Лѣвая плечевая кость мальчика 10-ти лѣтъ.	
35	403 I	Правая „ „ „ 10-ти „	
36	404 I	„ „ „ юноши 16-ти „	
37	405 I	„ „ „ субъекта 20-ти „	
38	406 I	„ „ „ „ 22-хъ „	
39	407 I	„ „ „ „ 23-хъ „	
40	308 I	„ „ „ карлика 30-ти „	
41	749 I	„ „ „ мужчины	
42	409 I	Кости предплечья плода 5-ти мѣсяцевъ .	
43	410 I	„ „ новорожденнаго . . .	
44	411 I	„ „ ребенка лѣтъ 3-хъ . .	
45	412 I	„ „ мальчика „ 8-ми . .	
46	413 I	„ „ „ „ 9-ти . .	
47	414 I	„ „ субъекта „ 16-ти. .	
48	415 I	„ „ „ 20-ти лѣтъ .	
49	416 I	„ „ карлика 30-ти лѣтъ .	
50	751 I	Локтевая кость мужчины	
51	753 I	Лучевая „ „	
52	417 I	Кости обѣихъ кистей плода 5-ти мѣсяцевъ.	
53	418 I	„ „ „ новорожденнаго . .	
54	419 I	„ „ „ „ . .	
55	420 I	„ правой кисти ребенка 1-го года. .	
56	421 I	Кости правой кисти ребенка лѣтъ 3-хъ (безъ запястья)	
57	422 I	Кости правой кисти мальчика лѣтъ 10-ти.	
58	423 I	„ лѣвой „ субъекта 16-ти лѣтъ.	
59	424 I	„ „ „ „ 18-ти „	
60	426 I	„ „ „ взрослаго человѣка .	
61	756 I	Пястная кость	
62	757 I	Пальцевая фаланга	
63	463 I	Кости плечеваго пояса и верхней конечности мальчика 7-ми лѣтъ.	
64	128 Ш	Скелетъ шестипалой руки на естественныхъ связкахъ (два полныхъ большихъ пальца) .	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
		7. Кости тазового пояса и нижней конечности.	
1	427 I	Безымянныя кости плода 4—5-ти мѣсяцевъ.	
2	428 I	„ „ „ 5-ти „	
3	429 I	Безымянная кость новорожденнаго . . .	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
4	430 I	Безымянныя кости ребенка лѣтъ 2-хъ. .	
5	431 I	„ „ дѣвочки 9-ти лѣтъ .	
6	432 I	„ „ юноши 16-ти „ . .	
7	433 I	„ „ „ 18-ти „ . .	
8	434 I	„ „ „ лѣтъ 18-ти .	
9	581 I	Тазъ на естественныхъ связкахъ дѣвочки 2-хъ лѣтъ	
10	582 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, дѣвочки 7-ми лѣтъ	
11	583 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, дѣвочки 8-ми лѣтъ	
12	584 I	Тазъ на естественныхъ связкахъ дѣвочки 8-ми лѣтъ	
13	585 I	Тазъ связанный на проволокѣ дѣвочки 9-ти лѣтъ	
14	586 I	Тазъ на естественныхъ связкахъ дѣвушки 14-ти лѣтъ	
15	587 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, идіотки 20-ти лѣтъ, первороженицы	
16	588 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, женщины за 20-ть лѣтъ, первороженицы. Huic feminae ob nimiam angustiam in aditu pelvis sectio Cesarea a D-re Catęzowski instituta fuit . .	
17	589 I?	Тазъ на естественныхъ связкахъ дѣвушки 22-хъ лѣтъ (коксальгическій)	
18	590 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, женщины лѣтъ 30-ти	
19	591 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, женщины лѣтъ 30-ти; входъ и полость малаго таза justo majores, выходъ нормаленъ, крестецъ о 6-ти позвонкахъ	
20	593 I?	Тазъ, связанный на проволокѣ. женщины средняго возраста	
21	597 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, женщины средняго возраста. Cavitas pelvis minoris, quo ad amplitudinem abnormis (обширный) . .	
22	599 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, женщины за 40-къ лѣтъ	
23	602 I?	Тазъ, связанный на проволокѣ, женщины за 40-къ лѣтъ	
24	604 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, женщины лѣтъ 50-ти. Amplitudo pelvis minoris omnibus in dimensionibus justo major.	
25	608 I?	Тазъ. связанный на проволокѣ, мужчины лѣтъ 30-ти	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
26	609 I	Тазъ, связанный на проволокѣ. мужчины 35-ти лѣтъ	
27	610 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, мужчины средняго возраста	
28	611 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, мужчины средняго возраста	
29	612 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, мужчины 40-ка лѣтъ	
30	613 I ?	Тазъ, связанный на проволокѣ, мужчины 40-ка лѣтъ	
31	616 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, мужчины 50-ти лѣтъ	
32	619 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, мужчины преклоннаго возраста	
33	620 I	Тазъ, связанный на проволокѣ, мужчины 90-а лѣтъ. Копчикъ не сращенъ съ крестцомъ.	
34		Женскій тазъ съ діаметрами изъ проволоки.	
35		„ „ на естественныхъ связкахъ.	
36	227 Ш	Костное сращеніе тазовыхъ костей съ крестцовою въ женскомъ тазу	Ст. служит. С. Кончаковскій.
37	436 I ?	Бедряная кость ребенка лѣтъ 3-хъ . . .	
38	437 I	„ „ новорожденнаго	
39	438 I	„ „ ребенка 3-хъ лѣтъ . . .	
40	440 I	„ „ юноши 16-ти „ . . .	
41	441 I	„ „ „ 20-ти „ . . .	
42	442 I	„ „ карлика 30-ти „ . . .	
43	763 I	„ „ взрослаго человѣка . . .	
44	443 I	Кости голени плода мѣсяцевъ 5-ти . . .	
45	444 I	„ „ новорожденнаго	
46	445 I	„ „ ребенка лѣтъ 3-хъ	
47	446 I	„ „ „ 5-ти лѣтъ	
48	447 I	„ „ мальчика лѣтъ 9-ти. . . .	
49	448 I	„ „ юноши „ 16-ти. . . .	
50	449 I	Большеберцовая кость субъекта 20-ти лѣтъ.	
51	450 I	Кости голени карлика 30-ти лѣтъ. . . .	
52	765 I	Малоберцовая кость.	
53	451 I	Кости обѣихъ стопъ плода 5-ти мѣсяцевъ.	
54	452 I	„ „ „ новорожденнаго . .	
55	453 I	„ „ „ ребенка нѣсколь. мѣсяц.	
56	454 I	„ „ „ „ около года . .	
57	455 I	„ правой стопы „ лѣтъ 3-хъ. . .	
58	456 I	„ „ „ мальчика 9-ти лѣтъ. .	
59	457 I	„ „ „ 12-ти „ .	
60	458 I	„ „ субъекта 16-ти „ .	
61	459 I	„ „ „ 18-ти „ .	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ
62	460 I	Кости правой стопы субъекта 20-ти лѣтъ .	
63	461 I	„ „ „ „ 25-ти „ .	
64	462 I	„ „ „ взрослаго субъекта .	
65	768 I	Плюсневая кость	
66	769 I	Пальцевая фаланга ноги.	
67	464 I	Кости тазоваго пояса и нижней конечности мальчика лѣтъ 7-ми.	
68	212 Ш	Двѣ стопы 30-лѣтней женщины: левая ничего особеннаго, кромѣ сращенія 2-ой и 3-й фалангъ мизинца, не представляетъ; правая представляетъ анкилозъ съ окостенѣніемъ связокъ (сдѣланъ распилъ спаянныхъ внутр. клиновидной и ладьевидной костей и шлифъ для микроскопа изъ длинной подошвенной связки).	Профес. М. Тихомировъ.
69	3910 II	Натуральный скелетъ стопы кавалериста, какъ образецъ искалеченія стопы	
		8. Скелеты.	
		Скелеты на естественныхъ связкахъ.	
1	639 I	Скелеты зародыша 2-хъ мѣсяцевъ. . . .	
2	640 I	Скелеты зародышей въ возрастѣ между 2-мъ и 3-мъ мѣсяцемъ	
3	641 I		
4	642 I	Скелетъ зародыша $2^1/_2$ мѣсяцевъ	
5	643 I	Скелеты плодовъ мѣсяцевъ 3-хъ	
6	644 I		
7	645 I	„ „ 3-хъ мѣсяцевъ	
8	646 I		
9	647 I	Скелетъ плода въ возрастѣ между 3-мъ и 4-мъ мѣсяцемъ.	
10	648 I	Скелетъ плода мѣсяцевъ 3-хъ.	
11	649 I	Скелеты плодовъ $4^1/_2$ мѣскцевъ.	
12	650 I		
13	651 I		
14	652 I		
15	653 I		
16	654 I		
17	655 I		
18	656 I	Скелетъ плода мѣсяцевъ 5-ти.	
19	657 I	Скелеты плодовъ $5^1/_2$ мѣсяцевъ	
20	658 I		
21	659 I	Скелетъ плода 6-ти мѣсяцевъ	
22	660 I	„ „ $6^1/_2$ „	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
23	661 I	Скелетъ плода 7-ми „	
24	662 I	„ „ 8-ми „	
25	663 I	„ „ 8 – 9-ти „	
26	664 I	„ „ 8½ „	
27	665 I	Скелеты плодовъ конца 9-го мѣсяца, . .	
28	666 I		
29	667 I		
30	668 I	Скелетъ зрѣлаго плода	
31	669 I	Скелеты новорожденныхъ дѣтей.	
32	670 I		
33	671 I		
34	672 I		
35	673 I		
36	674 I		
37	675 I	Скелеты дѣтей въ возрастѣ нѣскол. недѣль.	Фельдшеръ С. Тарковскій.
38	676 I		
39	677 I		
40	107 Ш		
41			Фельдшеръ І. Скитовичъ.
42		. . . .	
43	678 I	Скелеты дѣтей въ возрастѣ нѣск. мѣсяцевъ.	
44	679 I	Скелетъ ребенка 7-ми мѣсяцевъ	
45	680 I	Скелетъ ребенка 1-го года и 2-хъ приблизительно мѣсяцевъ	
46	157 Ш	Скелетъ ребенка 2-хъ лѣтъ (рахитика) . .	Фельдшеръ С. Тарковскій.
47	681 I	„ „ 3-хъ „	
48	682 I	„ мальчика 6-ти „	
49	683 I	„ дѣвочки 9-ти „	
50	684 I	„ юноши 17-ти „	
51	685 I	„ „ 17-ти „	
		Скелеты связанные на проволокѣ.	
52	690 I	Скелетъ мужчины крѣпкаго тѣлосложенія за 40 лѣтъ	
53	692 I	Скелетъ старика 119 ти лѣтъ.	
54	694	„ карлика неизвѣстнаго возраста. .	
55	695 I	„ мужчины 30-ти лѣтъ, связанный такимъ образомъ, что во всѣхъ суставахъ возможны движенія.	Д-ръ Kuszyński въ 1830 г.
		Скелеты несвязанные.	
56	3657 II	Кости всего скелета новорожденнаго ребенка, разставленныя на подставкѣ	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
57	277 III	Скелетъ ребенка лѣтъ 2-хъ	
58	253 III	„ мальчика 8-ми лѣтъ	
59	256 III	„ дѣвочки 10-ти „	
60	254 III	„ мальчика 13-ти „	
61	255 III	„ дѣвочки 13-ти „	
62	267 III	„ юноши 17-ти „	
63	272 III	„ „ 17-тн „	
64	271 III	„ дѣвицы 17-ти „	
65	260 III	„ „ 18-тн „	
66	269 III	„ мужчины 21-го года	
67	243 III	„ женщины 21-го „	
68	250 III	Скелеты мужчинъ лѣтъ 22-хъ	
69	246 III		
70	251 III	Скелетъ женщины 22-хъ лѣтъ	
71	249 III	„ мужчины 23-хъ „	Собраны п. прозектора Ф. Стефанисомъ.
72	247 III	„ женщины 23-хъ „	
73	259 III	„ мужчины 27-ми „	
74	270 III	„ „ 35-ти „	
75	242 III	„ женщины 35-ти „	
76	263 III	„ мужчины 37-ми „	
77	262 III	Скелеты женщинъ 47-ми лѣтъ.	
78	265 III		
79	258 III	Скелетъ мужчины 58-ми лѣтъ	
80	246 III	Скелеты стариковъ 60-ти лѣтъ.	
81	268 III		
82	257 III	Скелетъ старика 62-хъ лѣтъ	
83	252 III	„ „ 66-ти „	
84	261 III	„ „ 67-ми „	
85	244 III	„ мужской съ 13-ю парами реберъ.	
86	245 III		
87	248 III	Скелеты мужскіе	
88	266 III		
		Скелеты животныхъ.	
89	3625 II	Скелетъ туловища обезьяны на естественныхъ связкахъ.	
90		Скелетъ птицы.	
91	147 III	„ лягушки	Профес. М. Тихомировъ.
92	148 III	„ молодого зайца	
93	3966 II	„ взрослаго гориллы изъ papier maché.	Auzoux.
		———	
	взамѣну		
94	98 III	Женскій скелетъ связанный на проволокѣ.	Ст. служит. С. Кончаковскій.
95	336 III	Мужской „ „ „ „	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
		9. Препараты по строенію костей.	
1	801 I	Три шейныхъ и три поясничныхъ позвонка, на всей поверхности которыхъ компактное вещество удалено и обнажено губчатое.	
2	802 I	Второй поясничный позвонокъ, распиленный въ сагиттальной плоскости.	
3	803 I	Крестцовая кость, обработанная какъ № 1.	
4	804 I	Крестцовая кость, распиленная параллельно плоскости искривленія	
5	736 I	Нижнечелюстная кость ребенка лѣтъ 6-ти, губчатое вещество которой съ частями образующими ячейки обнажено снаружи. . . .	
6	797 I	Нижнечелюстная кость взрослаго человѣка съ выпрепарованнымъ каналомъ и зубными ячейками.	
7	798 I	Нежнечелюстная кость взрослаго человѣка съ обнаженнымъ снаружи губчатымъ веществомъ и зубными ячейками; послѣднія вскрыты по длинѣ.	
8	799 I	Препаратъ подобный предыдущему, но зубныя ячейки не вскрыты. Отъ взрослаго человѣка.	
9	800 I	Препаратъ подобный № 7. Отъ взрослаго человѣка.	
10	773 I	Цѣльный черепъ взрослаго человѣка, обработанный какъ № 1.	
11	806 I	Четыре ребра взрослаго человѣка, такъ-же обработанныя	
12	805 I	Грудная кость взрослаго человѣка, такъ же обработанная	
13	807 I	Ключица распиленная по длинѣ.	
14	808 I	Плечевая кость взрослаго человѣка, распиленная по длинѣ и обнаженная на обоихъ концахъ отъ компактнаго слоя	
15	809 I	Такъ же приготовленныя кости предплечья взрослаго человѣка	
16	810 I	Безымянная кость взрослаго человѣка, обработанная какъ № 1 съ наружной поверхности.	
17	811 I	Безымянныя кости взрослаго человѣка, обработанная, какъ № 1 съ обѣихъ поверхностей.	
18	812 I		
19	813 I	Препаратъ подобный № 16.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
20	814 I	Бедряная кость взрослаго человѣка, распиленная по длинѣ и обнаженная на концахъ отъ компактнаго слоя	
21	815 I	Пяточная, надпяточная, ладьевидная, первая клиновидная и кубовидная кости, обработанныя какъ № 1.	
22		Распилы различныхъ костей.	
23	818 I	Фонтанелли новорожденнаго ребенка. Препар. въ спирту.	
24	819 I	Кости, мацерированныя въ соляной кислотѣ. Преп. въ спирту	
25	820 I	Позвоночный столбъ новорожденнаго (окостенѣніе позвонковъ) Преп. въ спирту. . .	
26	821 I	Семь межпозвоночныхъ хрящей въ связи съ островками окостѣненія тѣлъ. Преп. отъ 12-лѣтняго субъекта, сохраняется въ спирту.	
27	822 I	Безымянная и бедряная кости новорожденнаго. Преп. въ спирту	
28	825 I	Кости запястья, пястья и фаланги одного пальца. Преп. въ спирту, отъ новорожденнаго.	
29	826 I	Кости плюсны, предплюсны и фаланги большого пальца. Преп. въ спирту, отъ новорожденнаго.	
30	1006 I	„Arteriae capillares“ calvariae cum pericranio. Сух. инъец. преп.	
31	1007 I	Сѣть мельчайшихъ артерій въ pericranium. Сух. инъец. преп.	
32	1008 I	Лѣвая половина головы мальчика 8-ми лѣтъ съ налитыми „arter. capil.“ надкостницы. Сух. преп.	Проф. Прохаска въ Вѣнѣ.
33	1009 I	Такой же препаратъ—правая половина.	
34	1052 I	Poriostei externi, interni, nec non medullae ossium, vasa capillaria materia rubra repleta. Преп. въ скипидарѣ	
35	1053 I	Vasorum capillarium poriostei externi et interni circa ossis tibiae diafisin subtilissima injectio. Преп. въ скипидарѣ.	
36	1056 I	Arteriae capillares patellae ejusque tendinis communis materia rubra repletae. Отъ мальчика нѣсколькихъ лѣтъ, Преп. въ скипидарѣ.	
37	1057 I	Такіе же препараты отъ взрослаго. . . .	
38	1058 I		

Digitized by Google

2. Препараты связокъ и синовіальныхъ и слизистыхъ сумокъ.

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
1	841 I и др. *)	Коллекція препаратовъ связокъ позвоночнаго столба. Сохран. въ спирту	
2	839 I 840 I 842 I и др.	Коллекція препаратовъ связокъ верхнихъ шейныхъ позвонковъ и затылочной кости. Преп. въ спирту	
3		Связки позвонковъ и затылочной кости. Преп. въ спирту.	
4	101 Ш	Такой же сухой по Виккерсхеймеру препаратъ	Студентъ О. Майхровичъ.
5	844 I и др.	Коллекція препаратовъ связокъ реберъ и грудной кости. Сохр. въ спирту	
6		Коллекція препаратовъ связокъ нижней челюсти. Сохр. въ спирту	
7	100 Ш	Связки нижней челюсти и подъязычной кости. Сух. по Виккерсхеймеру преп. . .	П. прозектора Ф. Стефанисъ и М. Миклашевскій.
8	845 I 846 I 848 I и др.	Коллекція препаратовъ связокъ грудино- и лопаточно-ключичнаго, плечевого, локтеного, лучезапястнаго и суставовъ кисти. Сохр. въ спирту.	
9	833 I	Двойная поперечная собственная связка лопатки. Сух. преп.	
10	834 I	Связки плечевого сустава. Сух. преп. . .	
11	849 I 851 I 852 I 853 I и др.	Коллекція препаратовъ связокъ тазового пояса, тазобедрянаго, колѣннаго, голеностопнаго и суставовъ стопы. Сохр. въ спирту .	
12	835 I	Женскій тазъ съ естественными связками. Сух. преп. отъ 26-лѣтней женщины. . . .	
13	203 Ш	Женскій тазъ на естественныхъ связкахъ съ Пупартовой связкой и фасціальными отростками (образов. lacun. vasor. et lac. muscular.) Сух. преп.	П. прозект. Я. Пивовонскій.

*) Въ каждую коллекцію препаратовъ кромѣ записанныхъ въ старые каталоги, номера которыхъ и выставлены во второмъ столбцѣ, вошли еще препараты, въ каталоги не занесенные.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
14	3894 I	Головка бердряной кости и вертлюжная впадина безъ круглой связки отъ здороваго субъекта. Преп. въ спирту.	
15		Межкостная связка голени. Преп въ спирту.	
		Слизистыя и синовіальныя сумки.	
16	854 I	Сумка верхней косой мышцы глаза. Сух. преп.	
17	869 I	Сумка верхней кос. мышцы глаза и мышцы напрягающей мягкое небо. Преп. въ спирту. *)	
18	855 I	Сумка мышцы напрягающей мягкое небо. Сух. преп.	
19	857 I	Сумка передняя гортанная. Сух. преп. .	
20	870 I	Сумки въ окружности плечевого сустава. Преп. въ спирту.	
21	858 I	Сумки делтовидной, длинной головки двуглавой и широкой спинной мышцъ. Сух. преп.	
22	859 I	Сумки длинной головки двуглавой и большой грудной мышцъ. Сух. преп.	
23	871 I	Сумки въ окружности локтевого сустава: подкожная olecrani и двуглавой мышцы плеча. Преп. въ спирту	
24	872 I	Сумки въ окружности локтевого сустава. Преп. въ спирту.	
25	860 I	Сумки у дистальнаго прикрѣпленія двуглавой мышцы плеча	
26	873 I	Сумки въ окружности лучезапястнаго сустава и на кости. Препараты въ спирту.	
27	874 I		
28	875 I		
29	876 I		
30	286 Ш	Синовіальныя ладонныя сумки. Сух. преп.	Д-ръ М. Игнатьевъ.
31	861 I	Сумки въ окружности лучезапястнаго сустава. Сух. преп.	
32	862 I	Сумки межкостныхъ мышцъ кисти. Сух. преп.	

*) Во всѣхъ спиртовыхъ препаратахъ сумки налиты окрашенной въ красный цвѣтъ массою.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
33	863 I	Сумка большой ягодичной мышцы—четырехмѣстная. Сух. преп.	
34	864 I	Сумки въ окружности тазобедрянаго сустава. Сух. преп.	
35	865 I	Сумки въ окружности колѣннаго сустава. Сух. препараты.	
36	866 I		
37	867 I		
38	879 I	Сумки въ окружности колѣннаго сустава. Препараты въ спирту.	
39	880 I		
40	3646 II	„Fossa poplitea правой ноги съ аномаліей. Bursa mucosa, лежащая на подколѣнной венѣ и атреріи и сообщающаяся съ суставною полостью". Преп. въ спирту	Студентъ, впослѣдствіи профес., Ф. Эргардтъ.
41	868 I	Сумки въ окружности голеностопнаго сустава и на стопѣ. Сух. преп.	
42	881 I	Сумки въ окружности голеностопнаго сустава и на стопѣ. Два препарата въ спирту.	
43	287 III	Разрѣзы кисти руки съ инъецированными синовіальными ладонными сумками. Преп. въ спирту.	Д-ръ М. Игнатьевъ.
44	1013 I	„Arteriae capillares" колѣнной сумки. Сух. преп.	Профес. Прохаска.

3. Препараты мышцъ.

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
1	882 I	Мускулы всего тѣла крѣпкаго тѣлосложенія мужчины (палача Маркова). Сух. преп.	Студентъ Щапинскій.
2	887 I	Жевательная, височная, двубрюшная и обѣ крыловидныя мышцы. Сух. преп. . .	
3	888 I	Височная и обѣ крыловидныя мышцы. Сух. преп.	
4	64 III	Мускулы челюстнаго аппарата. Сух. по Виккерсхеймеру преп.	Профес. М. Тихомировъ.
5	225 III	Жевательная и обѣ крыловидныя мышцы. Сух. по Виккерсхеймеру преп.	
6	890 I	Внутренняя крыловидная мышца	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
7	891 I	Длинная мышца шеи. Сух. преп.	
8	892 I	Большая передняя прямая мышца головы. Сух. преп.	
9	893 I	Косая верхняя и малая прямая задняя мышцы головы.	
10	894 I	Косая нижняя и большая прямая задняя мышцы головы. Сух. преп.	
11	895 I	Переднія малыя прямыя и боковыя мышцы головы. Сух. преп.	
12	896 I	Косая нижняя мышца головы. Сух. преп.	
13		Обѣ косыя и обѣ прямыя мышцы головы. Преп. въ спирту.	
14	91 Ш	Глубокіе передніе мускулы шеи Сух. по Виккерсхеймеру преп.	Профес. М. Тихомировъ.
15	897 I	Мышцы, прикрѣпляющіяся къ подъязычной кости, и мышцы гортани. Сух. преп. . . .	
16	900 I	Большая и малая грудная, подключичная, большая передняя зубчатая и межреберныя мышцы. Сух. преп.	
17	901 I	M. sternalis brutorum sin. съ большою и малою грудными мышцами. Сух. преп. . .	
18	146 I	Arcus axillaris (Langer), Сух. преп. съ налитыми кровеносными сосудами.	Профес. М. Тихомировъ.
19	237 Ш	Arcus axillaris (Langer). Сух. по Виккерсхеймеру препаратъ съ налитыми кровеносными сосудами.	
20	902 I	M. sternalis brutorum dex. („rarissime in homine cernendus"), а также межреберныя, большая и малая грудныя, трехугольная грудины и подключичная мышцы. Сух. преп. .	
21	903 I	Трехугольная мышца грудины. Сух. преп.	
22	904 I		
23	905 I	M. sternalis brutorum на обѣихъ сторонахъ, а также обѣ большія и малыя грудныя и отрѣзки грудино- и ключично-сосковой мышцъ. Сух. преп.	
24	92 Ш	M. sternalis et m. praesternalis. Сух. по Виккерсхеймеру преп.	Прозекторъ Н. Жукъ.
25	906 I	Подключичная мышца. Сух. преп. . . .	
26	907 I	Грудобрюшная преграда. Сух. преп. . .	
27	909 I	Мышцы плеча, предплечья и кисти руки. Сух. препараты.	
28	910 I		
29	1521 I	Мышцы плеча и предплечья съ нервами и налитыми артеріями. Двуглавая мышца снабжена добавочною третьею головкою. Сух. преп.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
30	93 Ш	Мускулы верхней конечности ребенка. Сух. по Виккерсхеймеру преп.	Студентъ О. Майхровичъ.
31	911 I	Аномальная двуглавая мышца плеча, начинающаяся одною головкою отъ клювовиднаго отростка и оканчивающаяся двумя пучками на діафизѣ плеча у начала внутренней плечевой мышцы. Сух. преп.	
32	912 I	Двуглавая мышца плеча съ двумя добавочными головками. Сух. преп.	
33	913 I	Двуглавая мышца плеча съ добавочною третьею головкою. Сух. преп.	
34	914 I	M. biceps brachii bicaudatus. Сух. преп.	
35	915 I	Двуглавая мышца плеча съ добавочною третьею головкой. Сух. преп.	
36	133 Ш	Мускульная аномалія верхней конечности: 3 головки у двуглавой мышцы плеча и 3 лучевыхъ разгибателя кисти руки	Профес. М. Тихомировъ (изъ секціон. залы).
37	3907 II	Аномалія двуглавой мышцы плеча: 3 головки. Сух. преп.	
38	916 I	Мышцы предплечья и кисти руки. Сух. преп.	
39	917 I	Пронаторы и супинаторы предплечья. Сух. преп.	
40	918 I	Круглый пронаторъ предплечья—двуглавый. Сух. преп.	
41	919 I	Мышцы большого пальца и мизинца руки. Сух. преп.	
42	920 I	Мышцы кисти руки и четырехуголый пронаторъ предплечья. Сух. преп.	
43	921 I	Мышцы отводящая указательный и противополагающая большой палецъ руки. Сух. преп.	
44	922 I	Короткая сгибающая и приводящая большой палецъ руки мышцы. Сух. преп. . .	
45	923 I	Межкостныя ладонныя и тыльныя мышцы кисти руки. Сух. преп.	
46	924 I	Межкостныя мышцы кисти руки. Сух. преп.	
47	284 Ш	Такой же препаратъ, обработанный по Виккерсхеймеру преп.	Профес. М. Тихомировъ.
48	75 Ш	Собственный разгибатель средняго пальца кисти руки, Сух. по Виккерсхеймеру преп.	
49	94 Ш	Мускулы нижней конечности ребенка. Сух. по Виккерсхеймеру препараты. . .	Фельдш. С. Тарковскій.
50	95 Ш		
51	925 I	Varietas rarissima musculi psoae minoris. Сух. преп.	
52	926 I	Мышцы бедра. Сух. преп.	
53	927 I	Ротаторы бедра. Сух. преп.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
54	928 I	Ротаторы бедра, а также сгибатели и разгибатели голени. Сух. преп.	
55	285 III	Мышцы, ротирующіе бедро. Сух. по Виккерсхеймеру преп.	Профес. М. Тихомировъ.
56	1523 I	Мышцы бедра и голени. Сух. преп. съ налитыми сосудами	
57	929 I	Мышцы голени и стопы. Сух. преп. . .	
58	930 I	Глубокія мышцы голени. Сух. преп. . .	
59	3914 II	Аномалія m. solei: 2 сухожилія.	
60	3918 II	Аномальное брюшко двуглавой мышцы бедра, сухожиліе котораго идетъ къ икрѣ. Сух. преп.	
61	96 III	M. tensor fasciae surae. Сух. преп. . . .	Профес. М. Тихомировъ (изъ секц. залы).
62	88 III	M. gastocnemius съ 4-мя начальными головками. Сух. преп.	
63	931 I	Мышцы подошвы. Сух. преп.	
64	932 I	Межкостныя мышцы стопы. Сух. преп, .	
65	215 III	Mm. levator ani et coccigeus. Сух. преп.	П. прозек. Я. Пивовонскій.
66	63 III	Модель мышцъ головы съ артеріями и венами	Профес. Я. Якимовичъ.
67	831 I	Tendo m-li palmaris longi, in membranam aponeuroticam $2^1/_2$ pollicis latum, de industria exponsus. Преп. въ спирту.	
68	832 I	Tendo m-li tricipitis surae per macerationem praeparatus. Преп. въ спирту.	
69	1010 I	„Arteriae capillares“ мышцъ туловища новорожденнаго ребенка. Сух. инъец. преп. .	
70	1011 I	„Arter. capillares“ внутренней подвздошной и поясничной мышцъ робенка 8-ми лѣтъ. Сух. инъец. преп.	Профес. Прохаска.
71	1012 I	„Arter. capillares“ большой поясничной мышцы взрослаго человѣка. Сух. инъец. преп.	
72	1054 I	„Arter. capillares“ мышцъ бедра новорожденнаго ребенка. Преп. инъец. въ скипидарѣ	
73	1055 I		
74	1059 I	Мышцы, вырѣзанныя изъ предплечья, съ налитыми „arter. capillares“, высушенныя и сохраняемыя въ скипидарѣ.	
75	1060 I	Два куска мышцъ съ налитыми „arter. capillares“. Преп. въ скипидарѣ.	
76	1061 I	Куски различныхъ мышцъ съ налитыми „arter. capillares“. Преп. въ скипидарѣ . .	

Digitized by Google

4. Препараты внутренностей.

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
		1. Органы пищеваренія.	
1	337 Ш	Разрѣзы головы для демонстраціи образованій полости рта, носа и носоглоточнаго пространства. Препараты отъ взрослыхъ и дѣтей, сохраняются въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
2	219 Ш	Головка младенца съ расщепленной верхней губой. Сухой по Жіакомини преп. . .	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
3	3614 II	Препаратъ языка съ сильно развитыми мѣшетчатыми железами Преп. въ спирту. .	
4		Два препарата языка съ глоткой и гортанью. Преп. въ спирту	
5	118 Ш	Мышцы языка и мягкаго неба. Сух. по Виккерсхеймеру преп.	Профес. М. Тихомировъ.
6	311 Ш	Такой же препаратъ въ спирту.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
7	1202 I	Зубы верхней и нижней челюсти взрослаго человѣка, соединенные между собой красной массой и укрѣпленные на проволочныхъ дужкахъ. Сух. преп.	
8	1203 I		
9		Зубы обѣихъ челюстей взрослаго in situ. Сух. преп.	
10	1204 I	Молочные зубы отъ ребенка 3-хъ лѣтъ. Сух. преп.	
11	1205 I?	Зубы, распиленные по длиннику. Сух. преп. отъ взрослаго человѣка	
12	160 I	Верхняя и нижняя челюсти мальчика 7-ми лѣтъ съ зубами; передняя стѣнка нижней челюсти срѣзана. Сух. преп.	
13	161 I	Верхняя и нижняя челюсти мальчика 8-ми лѣтъ съ зубами; передняя стѣнка верхней челюсти срѣзана. Сух. преп	
14	1322 I	Sex sacci integri haud evolutorum dentium lacteorum maxillae inferioris. Препараты отъ 7-мѣсячнаго плода, въ спирту.	
15	1323 I		
16	1324 I	Лѣвая половина нижней челюсти новорожденнаго ребенка съ отпрепарованными зубными мѣшечками. Артеріи налиты красной массой. Преп. въ спирту	
17	1325 I	Такой же препаратъ правой стороны, въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВ'АНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
18	1326 I	Лѣвая половина нижней челюсти ребенка 1-го года съ срѣзанными наружною и внутреннею стѣнками. Преп. въ спирту	
19	1327 I	Такой-же препаратъ правой стороны, въ спирту	
20	3618 II	Кусокъ нижней челюсти лошади съ зубами. Преп. въ спирту.	
21	220 III	Слюнныя железы и ихъ протоки. Преп. въ водномъ формалинѣ	П. прозект. Я. Пивовонскій.
22	1328 I	Правая околоушная железа, налитая черезъ выводящій протокъ ртутью, съ инъецированными артеріями. Преп. въ спирту. .	
23	1329 I	Такой-же препаратъ правой подчелюстной и подъязычной железъ. Преп. въ спирту .	
24	1016 I	„Vasa capillaria“ Шнейдеровой оболочки, хоанъ, неба, десенъ и зубовъ; передняя стѣнка альвеолъ срѣзана. Сух. инъец. преп. отъ новорожденнаго ребенка.	
25	1017 I	Нижняя челюсть съ губою, языкомъ и проч. сосѣдними частями, „vasa capillaria arteriosa“ которыхъ налиты. Сух. преп	Профес. Прохаска.
26	1018 I	Нижняя челюсть съ языкомъ и прилежащими частями, мельчайшія артеріи которыхъ налиты красной массой. Сух. преп	
27	1068 I	Инъецированная слизистая оболочка губъ. Преп. въ спирту	
28	3506 II	Лѣвая верхняя губа съ инъецированными „vasa capillaria“ слизистой, железъ и m. orbic. oris. Преп. въ скипидарѣ	
29	1019 I	Языкъ съ прилежащими частями „arteriis capillaribus pulcherrime injectis“ Сух. преп. отъ новорожденнаго младенца.	Профес. Прохаска.
30	1020 I	Такой-же препаратъ отъ взрослаго человѣка.	
31	1069 I	Lingua, cujus papillae omnes turgent, materia rubra felicissime repletae. Преп. въ спирту	
32	1070 I	Языкъ съ глоткой и гортанью „vasis capillaribus impletis“. Преп. въ спирту	
33	1071 I	Языкъ съ гортанью съ налитыми „vasa capillaria“ Прп. въ спирту.	
34	1072 I	Языкъ съ глоткой, гортанью и нижней челюстью съ налитыми артеріями. Преп. въ спирту	
35	3514 II	Инъецированное мягкое небо. Преп. въ скипидарѣ	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
36	198 Ш	Глотка: m. azygos pharyngis; отношеніе внутреннихъ сонныхъ артерій къ глоткѣ; a. pharyngea ascendens dex. происходитъ изъ внутренней сонной артеріи. Инъец. сух. по Виккерсхеймеру преп	Профес. М. Тихомировъ.
37	139 Ш	Положеніе пищевода ребенка. Преп. въ спирту	
38	1209 I	Кишечный каналъ съ желудкомъ, селезенкой, поджелудочной железой и желчнымъ пузыремъ „in situ naturali“ съ инъецированными артеріями. Сух. преп. отъ 12-лѣтняго мальчика	
39	69 Ш	Желудокъ и кишечный каналъ взрослаго человѣка: длина тонкихъ кишекъ=10,84 метра ($15^1/_4$ арш.), толстыхъ=2,31 метра ($3^1/_4$ арш.). Сух. по Виккерсхеймеру преп	Профес. М. Тихомировъ.
40	1208 I	Желудокъ и кишечный каналъ съ налитыми артеріями ребенка нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Сух. преп.	
41	1210 I	Желудокъ съ кускомъ двѣнадцатиперстной кишки. Сухіе препараты	
42	1211 I		
43	1212 I		
44	1213 I		
45	3 Ш	Неправильная форма желудка взрослаго человѣка Сух. преп.	Профес. М. Тихомировъ.
46	195 Ш	Желудокъ старика съ вполнѣ выраженною valvula cardiaca. Сух. преп.	
47	196 Ш	Желудокъ взрослаго человѣка. Сух. преп.	
48	197 Ш	Желудокъ взрослаго человѣка для демонстраціи мышечной его оболочки. Сух. преп.	
49	1214 I	Cardia. Сух. преп.	
50	1215 I	Привратникъ желудка. Сух. преп. . . .	
51	187 Ш	Ventriculus bilocularis женщины лѣтъ 40-ка. Преп. въ водн. формалинѣ	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
52	1225 I	Tunica cellulosa intestini jejuni. Сух. преп.	
53	1330 I	Кусокъ слизистой оболочки тощей кишки. Преп. въ спирту	
54	1217 I	Кусокъ подвздошной кишки съ дивертикуломъ. Сух. преп.	
55	1226 I	Tunica cellulosa intestini ilei. Сух. преп.	
56	1220 I	Слѣпая кишка съ червеобразнымъ отросткомъ и частью подвздошной, вскрытая для показанія valv. ileo-coecalis. Сухіе препараты.	
57	1223 I		
58	1224 I	Valvula ileo-coecalis Bauchini. Сухіе препараты.	
59			

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА	Кто приготовилъ.
60	4 III	Valvulae sygmoideae, ileo-colica et valvula processus vermicularis. Сух. преп.	Профес. М. Тихомировъ.
61	1024 I	Желудокъ съ 12-перстной кишкой, толстая кишка и брыжейка тонкихъ и толстой кишекъ съ налитыми „arter. capillares". Сух. преп. отъ новорожденнаго младенца. . . .	
62	1025 I	Желудокъ съ частью тонкихъ и толстыхъ кишекъ и большимъ сальникомъ, „vasa capillaria arteriosa" которыхъ налиты. Сух. преп. отъ ребенка нѣсколькихъ лѣтъ	
63	1026 I	Желудокъ съ тонкими и толстыми кишками, селезенкою и желчнымъ пузыремъ, „arter. capillares" которыхъ налиты. Сух. преп. отъ мальчика 12-ти лѣтъ.	
64	1027 I	Желудокъ 7-мѣсячнаго плода съ налитыми „arter. capillares". Сух. преп.	
65	1028 I	Такой-же препаратъ отъ взрослаго человѣка.	
66	3530 II	Желудокъ взрослаго человѣка „cum capillaribus optime injectis". Преп. въ скипидарѣ.	
67	1029 I	Кусокъ тощей кишки съ налитыми „arter. capillares". Сух. преп.	Профес. Прохаска.
68	1030 I	Такой же препаратъ.	
69	1032 I	Membranae intestinorum, nexu mutuo soluto, cum injectis arteriis capillaribus. Сух. преп. отъ ребенка.	
70	1033 I	Tunica cellulosa intestini jejuni arteriis capillaribus materia rubra impletis. Сух. преп.	
71	1079 I	Слизистая оболочка тощей кишки съ налитыми „vasculis capillaribus". Преп. въ спирту.	
72	1080 I	Два куска тощей кишки, высушенные послѣ инъекціи „perfectissima capillari" и сохраняемые въ скипидарѣ. Отъ новорожденнаго ребенка	
73	1036 I	„Venae capillares" тонкихъ кишекъ, налитыя черной массой. Сух. преп. (2 экземпляра) отъ новорожденнаго младенца.	
74	1037 I	Такой же препаратъ (2 экземпл.) съ отдѣленными другъ отъ друга оболочками . .	
75	1331 I	Кусокъ тонкихъ кишекъ съ тонкою артеріальною инъекціей. Преп. отъ ребенка лѣтъ 2-хъ, въ спирту.	
76	1332 I	Кусокъ тонкихъ кишекъ съ налитыми артеріями. Преп. отъ ребенка 2-хъ лѣтъ, въ спирту.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ
77	3531 II	Кусокъ 12-перстной кишки съ налитыми сосудами. Преп. въ скипидарѣ	
78	3533 II	„Capillaria venosa et arteriosa“ тощей кишки.	
79	85 III	Инъецированныя артеріи тонкихъ кишекъ ребенка. Сух. преп	Профес. М. Тихомировъ.
80			
81	86 III	Такой-же препаратъ, но съ прекрасно видными Пейеровыми бляшками	
82	3539 II	„Capillaria venosa et arteriosa“ слѣпой съ частью восходящей ободочной и подвздошной кишекъ. Сух. инъец. преп	
83	1081 I	„Arteriae capillares“ S-образной кишки. Сух. отъ ребенка 1-го года инъец. преп. .	
84	3536 II	„Capillaria venosa et arteriosa“ толстой кишки. Сух. инъец. преп	
85	87 III	Инъецированныя артеріи толстыхъ кишекъ ребенка. Сух. преп.	Профес. М. Тихомировъ.
86	3537 II	Elexurae sygmoideae et intestini recti capillaria. Сух. инъец. преп	
87	1031 I	„Vasa arteriosa capillaria“ прямой кишки. Сух. инъец. преп. отъ ребенка 6-ти лѣтъ. .	
88	22 III	Печень взрослаго мужчины (желчные коллекторы и кровеносные сосуды инъецированы), печень ребенка, селезенка взрослаго (2 преп.) и селезенка ребенка съ прибавочною селезенкою. Препараты приготовлены путемъ затвержденія ихъ до вскрытія труповъ; сохраняются въ спирту.	Профес. М. Тихомировъ.
89	1335 I	Печень съ сильно развитою eminentia papillaris на Спигеліевой долѣ. Преп. въ спирту.	
90	1336 I	Кусокъ лѣвой доли печени, cujus externa membrana a peritoneo soluta. Преп. въ спиру.	
91	1337 I	Такой же препаратъ изъ правой доли. .	
92	3615 II	Pars hepatis suilli in aqua diutius macerata ad demonstrandum existentiam septorum et tela conjunctoria contextorum in ipsa massa hepatis. Преп. въ спирту.	Профес. А. Вальтеръ.
93	3616 II	Pars ejusdem hepatis in acetu macerata. Преп. въ спирту	
94	3617 I	Pars hepatis suilli in solo spiritu asservata ad demonstrandum normalem ejus adspectum.	
95	1082 I	Инъекція тончайшихъ артеріальныхъ сосудовъ печени. Преп. въ спирту, отъ ребенка нѣсколькихъ лѣтъ	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
96	1333 I	Печень съ сердцемъ, приблизительно, восьми мѣсячнаго плода съ налитыми пупочными, воротною, нижнею полою венами и обоими предсердіями. Преп. въ спирту	
97	1334 I	Печень мальчика 16-ти лѣтъ, „vasa capillaria“ которой налиты черезъ печеночную артерію красной массой, черезъ воротную вену желтой. Преп. въ спирту.	
98	1227 I	Металлическій коррозіонный препаратъ воротной вены, in quo majores et minutissimi hujusce venae rami, formam hepatis referentes, optime cernuntur.	Профес. Билькевичъ.
99	3570 II	Металлическій коррозіонный препаратъ воротной вены.	
100	72 Ш	Печень новорожденнаго ребенка: v. cava inf. налита голубой массой, v. porta—синей, ductus hepaticus—желтой. Коррозіонный преп.	Профес. М. Тихомировъ.
101	1338 I	Ductus hepaticus duplex. Преп. въ спирту.	
102	1228 I	Желчный пузырь. Сух. преп.	
103	1229 I	Желчный пузырь съ его протокомъ. Сух. преп.	
104	1230 I	Желчный пузырь (очень большой) съ его протокомъ и отрѣзкомъ duct. choledoch. Сух. преп.	
105	1231 I	Желчный пузырь съ его протокомъ—вскрытый. Сух. преп.	
106	1235 I	Вывернутый слизистою оболочкою наружу желчный пузырь. Сух. преп.	
107	191 Ш	Желчные пузыри. Сух. препараты для Гейстеровой заслонки	Профес. М. Тихомировъ.
108	192 Ш		
109	18 Ш	Желчные коллекторы. Коррозіонный препаратъ. Направо—изъ печени мужчины, налѣво—женскій.	
110	190 Ш	Слизистая оболочка желчнаго пузыря. Преп. въ спирту.	
111	1232 I	Желчный пузырь съ налитыми красной массой артеріями и синей венами. Сух. преп.	
112	1233 I	Желчный пузырь съ налитыми артеріями. Сух. преп.	
113	1097 I	Сѣть лимфатическихъ сосудовъ желчнаго пузыря, налитая ртутью. Препараты въ спирту.	
114	1098 I		
115	1234 I	Желчный пузырь съ duct. cisticus. и частью duct. choledochus съ налитыми ртутью лимфатическими сосудами. Сух. преп.	

Digitized by Google

№	№ по тарому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
116	1339 I	Ductus pancreaticus, налитый красной массой. Преп. въ спирту.	
117	1340 I	Parenchyma lienis maceratione praeparatum. Преп. въ спирту.	
118		Селезенка взрослаго человѣка съ добавочною селезенкою. Преп. въ спирту	
119	1083 I	Инъецированная красной массой селезенка новорожденнаго ребенка. Преп. въ скипидарѣ.	
120	49 Ш	Органы грудной клѣтки ребенка, затвержденные въ ихъ нормальномъ положеніи; грудная клѣтка открыта сзади для демонстраціи топографіи пищевода, легкихъ, трохеи и аорты. Преп. въ спирту.	Профес. М. Тихомировъ.
121	50 Ш	Брюшная полость ребенка. Препаратъ для демонстраціи отношенія поджелудочной железы къ 12-перстной кишкѣ, желудку и селезенкѣ. Преп. въ спирту	
122	2 Ш	Положеніе 12-перстной кишки; артеріи налиты красной массой, вены—синей. Сух. преп.	
123	129 Ш	Брыжейка ребенка, фиксированная въ нормальномъ положеніи хромовой бальзамировкой. Преп. въ спирту.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
124	1387 I	Трупъ ребенка одного года съ вскрытыми полостями; артеріи налиты красной массой, вены—черной. Преп. въ спирту	
125	1383 I	Membranae serosae in situ proprio praeparatae; артеріи налиты красной массой. Преп. отъ дѣвочки нѣсколькихъ мѣсяцевъ, въ спирту.	
126	1384 I	Подобный предыдущему препаратъ отъ мальчика нѣсколькихъ мѣсяцевъ	
127	1385 I	Saccus peritonei a musculis abdominis separatus, clausus, simul cum viis urinariis et genitalibus. Преп. отъ новорожденнаго ребенка, въ спирту	
128	1386 I	Такой же препаратъ отъ ребенка нѣсколькихъ мѣсяцевъ.	
129	3542 II	„Capillaria venosa et arteriosa“ въ лимфатической железѣ желудочно-селезеночной связки. Преп. въ скипидарѣ.	
130	3632 II	Печень simiae sabaeae. Преп. въ спирту .	Прозекторъ С. Багеискій.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
		2. Органы дыханія.	
1	5 Ш	Костный и хрящевой скелетъ носа. Преп. въ спирту.	Профес. М. Тихомировъ.
2	1014 I	„Arter. capillares" Шнейдеровой оболочки.	Профес. Прохаска.
3	1015 I	Сух. преп.	
4	3507 II	Кусокъ слизистой оболочки, покрывающей носовую перегородку съ налитыми „vasa capillaria". Преп. въ скипидарѣ.	
5	3509 II	Налитыя „vasa capillaria" Шнейдеровой оболочки. Преп. въ скипидарѣ	
6	3511 II	Налитыя „vasa capillaria" Шнейдеровой оболочки изъ нижняго носового прохода. Преп. въ скипидарѣ	
7	3512 II	Слизистая оболочка пазухъ основной кости съ налитыми „vasa capillaria".	
8	1193 I	Гортань съ верхнею частью дыхательнаго горла и подъязычною костью со связками. . Сух. преп.	
9	1194 I	Такой же препаратъ. Малые рожки подъязычной кости очень длинны.	
10	1195 I	Связки гортани. Сух. преп.	
11	898 I		
12	899 I	Мышцы гортани. Сух. препараты . . .	
13			
14		Мышцы гортани быка Преп. въ спирту.	
15	843 I	Связки гортани и подъязычной кости. Преп. въ спирту	
16	1196 I	Гортань съ подъязычной костью, дыхательное горло и бронхи. Сух. преп. . . .	
17	1314 I	Larynx e cantore. Преп. въ спирту. . . .	
18	1315 I	Хрящи гортани, дыхательнаго горла и начала броихъ. Преп. отъ женщины средняго возраста, въ спирту	
19	1316 I	Хрящи и связки гортани, дыхательнаго горла и начала бронхъ. Преп. отъ субъекта 40-ка лѣтъ, въ спирту.	
20	11 Ш	Хрящи гортани и дыхательнаго горла. Преп. въ спирту	Прозекторъ Н. Жукъ.
21	308 Ш	Хрящи гортани со связками. Преп. въ спирту	П. прозек. Я. Пивовонскій.
22	228 Ш	Окостенѣвшіе хрящи гортани. Сух. преп.	Ст. служ. С. Кончаковскій.
23	1197 I	Легкія съ гортанью, дыхательнымъ горломъ, бронхами, легочными артеріями и венами, налитыя воскомъ	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
24	309 III	Легкія ребенка, обработанныя глицериномъ, для демонстраціи дыхательныхъ движеній ихъ. Сух. преп.	Префес. М. Тихомировъ.
25	21 III	Легкія взрослаго мужчины. Преп. въ спирту.	
26	108 III	Легкія съ сердцемъ дѣвочки одного мѣсяца. Органы фиксированы въ ихъ натуральной формѣ инъекціей трупа до вскрытія полостей 10% хромовой кислотой. Преп. въ спирту	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
27	310 III	Дыхательные органы съ сердцемъ, печень, селезенка и почки новорожденнаго младенца, обработанные по Keiserling'y. Сохр. въ его-же жидкости.	
28	1198 I	Металлическій коррозіонный препаратъ бронхъ	Профес. Билькевичъ.
29	1199 I	Такой же препаратъ праваго бронха, quo tenuissimorum ramusculorum fines extremi, vesiculis, umbellas aut racimos efficientibus, distincti, facillime spectandum esse praebent.	
30	1200 I	Металлическій коррозіонный препаратъ бронхъ, in quo bronchorum in tenuissimos ramusculos distributio apparet, qui superficiem pulmonum attingentes, vesiculis maximam partem umbellarum, hoc illucve tamen vel racemorum sub specie coacervatis, terminari videntur	
31	3556 II	Металлическій коррозіонный препаратъ бронхъ	
32	42 III	Легкія ребенка: инъекція дыхательныхъ путей бѣлой массой, легочной артеріи синей. Коррозіонный преп.	Профес. М. Тихомировъ.
33	13 III	Лѣвое легкое ребенка: бронхи налиты бѣлой массой, легочная артерія—синей, легочныя вены—красной. Коррозіонный преп. .	
34	33 III	Бронхіальная вѣтвь съ альвеолами и сопутствующая вѣтвь легочной артеріи: бронхи и альвеолы бѣлаго цвѣта, артерія—синяго Коррозіонный преп.	
35	205 III	Коррозіонный препаратъ бронхъ ребенка (металлическая масса) вмѣстѣ съ легочной артеріей (смоляная масса)	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
36	1317 I	Воздухоносные пути лѣваго легкаго, налитыя ртутью. Преп. отъ новорожденнаго ребенка, въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
37	1318 I	Кусокъ легкаго, воздухоносные пути котораго налиты ртутью. Преп. въ спирту. .	
38	1319 I		
39	234 III	Ligamentum pulmonale. Преп. отъ новорожденнаго ребенка, въ спирту.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
40	235 III	Поверхность разрѣза корня легкаго съ налитыми бронхами и сосудами. Преп. отъ новорожденнаго ребенка, въ спирту . . .	
41	3928 II	Натуральный скелетъ груднаго ящика съ инъецированными твердою массою легкими и сердцемъ. Сух. преп.	
42	48 III	Органы грудной клѣтки, затвержденные въ ихъ нормальномъ положеніи; грудная клѣтка открыта спереди для демонстраціи топографіи легкихъ, сердца и зобной железы. Преп. въ спирту.	
43		Органы и скелетъ женщины съ врожденнымъ полнымъ отсутствіемъ лѣваго легкаго:	Профес. М. Тихомировъ.
a.	105 III	Сердце, дыхательное горло и легкія. Преп. въ спирту.	
b.	103 III	Печень съ уродливою Спигеліевой долей. Преп. въ спирту.	
c.	104 III	Genitalia virginea. Преп. въ спирту. . .	
e.	106 III	Скелетъ—связанъ на проволокѣ.	Фельдшеръ С. Тарковскій.
44	120 III	Сердце и легкія новорожденнаго младенца: 1. Оба легкихъ о трехъ истинныхъ доляхъ, 2. желудочки съ foram. interventriculare, межпредсердная перегородка совершенно отсутствуетъ, 3. аорта правосторонняя, 4. легочная артерія въ начальной части атрезирована и получала кровь только черезъ Боталловъ протокъ. Преп. въ спирту.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
45	199 III	Легкія 5-мѣсячнаго человѣческаго плода съ двумя надъартеріальными бронхами. Преп. въ спирту.	
46	200 III	Легкія новорожденнаго ребенка съ добавочною долею—lobus venae azygos. Преп. въ спирту.	
47	151 III	Легкія съ налитыми бронхами и легочной артеріей: лѣвое легкое о четырехъ (2 ложныхъ) доляхъ. Преп. въ водномъ формалинѣ	
48	204 III	Легкія новорожденнаго младенца: несовершившееся отдѣленіе средней доли отъ верхней праваго легкаго и начало раздѣленія лѣваго легкаго на три доли. Преп. въ спиртѣ.	Профес. М. Тихомировъ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
49	1077 I	Лѣвое легкое новорожденнаго младенца съ налитыми красной массой артеріями и черной—венами. Преп. въ спирту.	
50	3526 II	Кусокъ легкаго съ инъецированными мельчайшими вѣтвями легочной артеріи. Преп. въ скипидарѣ.	
51	3527 II	Кусокъ легкаго съ инъецированными конечными вѣтками легочной и бронхіальныхъ артерій. Преп. въ скипидарѣ.	
52	1096 I	Лимфатическіе сосуды нижней доли лѣваго легкаго, налитые ртутью. Преп. въ спирту.	
53	1309 I	Щитовидная железа трехдолевая. Преп. въ спирту	
54	1310 I	Щитовидная железа четырехдолевая. Преп въ спирту.	
55 56	1311 I	Щитовидная железа съ гортанью и дыхательнымъ горломъ. Препараты въ спирту.	
57	239 Ш	Щитовидная железа взрослаго человѣка съ длиннымъ пирамидальнымъ отросткомъ. Преп. въ водномъ формалинѣ	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
58	1075 I	Щитовидная железа новорожденнаго ребенка съ инъецированными кровеносными сосудами. Преп. въ скипидарѣ.	
59	1312 I	Зобная железа съ щитовидною. Преп. въ спирту.	
60	1313 I	Зобная железа новорожденнаго ребенка съ инъецированными черезъ пупочную артерію „vasa capillaria“. Преп. въ скипидарѣ. . .	
61	1076 I	Зобная железа новорожденнаго ребенка съ инъецированными „vasa capillaria“. Преп. въ спирту.	
62	1320 I	Плевральные мѣшки новорожденнаго младенца въ ихъ натуральномъ положеніи. Преп. въ спирту.	
63	3621 II	Дыхательное горло, щитовидная железа, легкія и сердце отъ simia sabaea. Преп. въ спирту.	Прозекторъ. С. Багенскій.
64	3623 II	Легочные мѣшки отъ emys europea. Сух. преп.	Профес. А. Вальтеръ.
65	3624 II	Легкія отъ testudo europea. Сух. преп. .	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
		3 Органы мочеполовые.	
1	312 III	Мочеполовой аппаратъ мужчины. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
2	313 III	Такой-же препаратъ съ выпрепарованными Куперовыми железами.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
3	314 III	Почка взрослаго человѣка. Преп. изъ хромированнаго трупа, въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
4	315 III	Почка съ надпочечникомъ взрослаго человѣка. Преп. изъ хромированнаго трупа, въ спирту	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
5	1342 I	Почка съ надпочечникомъ и мочеточникомъ съ налитыми артеріями. Преп. въ спирту. .	
6	1238 I	Коррозіонный препаратъ почки: артеріи налиты красной массой, вены—черной. . .	Профес. Буяльскій въ Петербургѣ.
7	1239 I	Почка взрослаго человѣка: коррозіонный препаратъ, кровеносные сосуды налиты металлической массой	Профес. Билькевичъ.
8	16 III	Почки мужчины; коррозіонный препаратъ. Въ правой почкѣ оставлены мельчайшіе сосуды, въ лѣвой—мелкіе сосуды обломаны для демонстраціи болѣе крупныхъ артерій и венъ. Артеріи налиты красной массой, вены—синей, мочевыя коллекторы—бѣлой	
9	70 III	Почка ребенка; коррозіонный препаратъ, артеріи налиты красной массой, мочевые коллектори—бѣлой	Профес. М. Тихомировъ.
10	15 III	Почка женщины; коррозіонный препаратъ, артеріи налиты красной массой, мочевые коллекторы—бѣлой.	
11	14 III	Выдѣленныя артеріи почки человѣка. Коррозіонный препаратъ	
12	1034 I	Срѣзъ почки, „arteriae capillares“ которой налиты Сух. преп	Профес. Прохаска.
13	1084 I	Инъецированная красною массой почка новорожденнаго ребенка. Препараты въ скипидарѣ.	
14	1085 I		
15	3544 II	Renis capillares venae et arteriae. Преп. въ скипидарѣ	
16	3545 II	Кусокъ продольнаго срѣза почки „cum vasis arteriosis capillaribus“. Сух. преп.	
17	3547 II	„Venae et arteriae capillares“ какъ коркового, такъ и мозговаго вещества почки. Сух. преп	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
18	226 Ш	Дольчатость развивающейся почки утробнаго младенца (5-ти и 8-ми мѣсяцевъ). Преп. въ водн. формалинѣ.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
19	19 Ш	Положеніе надпочечныхъ железъ, почекъ и мочеточниковъ; аорта налита красной массой, нижняя полая вена—синей. Преп. отъ новорожденнаго младенца, въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
20	211 Ш	Одиночная почка съ частью мочеваго пузыря; взята изъ мужскаго трупа лѣтъ 45-ти; располагалась она въ поясничной области верхнимъ полюсомъ на 12-мъ ребрѣ, нижнимъ у нижняго края тѣла 2-го поясничнаго позвонка; три ея артеріи всѣ выходили изъ ствола аорта; вѣсъ былъ 284 grm. Преп. въ спирту	П. прозек. Я. Пивовонскій.
21	119 Ш	Подковообразная почка. Преп. въ спирту.	Профес. Н. Оболонскій.
22	316 Ш	Подковообразная почка in situ; артеріи налиты красной массой, вены—синей, почечный тазъ и мочеточники желтой. Сух. по Виккерсхеймеру преп	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
23	116 Ш	Врожденное низкое положеніе лѣвой почки—въ лѣвой подвздошной ямѣ. Преп. изъ мужскаго трупа, сух. по Виккерсхеймеру .	
24	117 Ш	Врожденное низкое положеніе правой почки—въ маломъ тазу. Преп. изъ женскаго трупа 36-ти лѣтъ, сух. по Виккерсхеймеру.	
25	278 Ш	Врожденное низкое положеніе лѣвой почки—на мысѣ и въ маломъ тазу. Преп. изъ мужскаго трупа, въ водн. формалинѣ . . .	Д-ръ С. Корженевскій.
26	17 Ш	Различные виды почечныхъ лоханокъ и тазовъ: вверху два препарата изъ мужскихъ почекъ, внизу направо препаратъ изъ женской почки, налѣво два препарата изъ дѣтскихъ почекъ. Коррозіонные преп	Профес. М. Тихомировъ.
27	1343 I	Pelvis renalis dilatata pyriformis. Преп. въ спирту	
28	142 Ш	Почка съ двумя мочеточниками и дно мочеваго пузыря (изъ того-же трупа) съ тремя раздѣльными отверстіями для четырехъ мочеточниковъ. Преп. отъ взрослаго человѣка, въ спирту	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
29	179 Ш	Почка взрослаго человѣка съ дномъ мочеваго пузыря: лѣвая почка имѣетъ два отдѣльно впадающихъ въ пузырь мочеточника Преп. въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
30	1241 I	Мочевой пузырь взрослаго человѣка съ отрѣзками мочеточниковъ, предстательною железою и перепончатою частью мочеиспускательнаго канала. Сух. преп.	
31	1242 I	Мочевой пузырь взрослаго человѣка. Сух. преп.	
32	1240 I	Мочевой пузырь новорожденнаго ребенка съ налитыми артеріями, Сух, преп.	
33	1035 I	Мочевой пузырь взрослаго человѣка съ налитыми „arter. capillares“. Сух. преп. . .	Профес. Прохаска.
34	908 I	Musculus vesicae Albini. Сух. преп. . . .	
35	1236 I	Мочевые пути 4-мѣсячнаго плода. Сух. преп.	
36	1341 I	Мочевой протокъ 8-мѣсячнаго мужскаго плода, налитый ртутью. Преп. въ спирту . .	
37	127 Ш	Два препарата мочевого протока, изъ нихъ одинъ съ кистою. Преп. въ спирту	
38	318 Ш	Сигиттальный разрѣзъ нижней половины тѣла новорожденнаго мальчика для демонстраціи отношеній мочевого пузыря и мочеиспускательнаго канала. Преп. съ инъец. артеріями, въ спирту.	Профес. М. Тихомировъ.
39	229 Ш	Разрѣзъ почки съ надпочечною железою ребенка. Преп. въ крѣпкомъ водн. формалинѣ.	П. провектора Ф. Стефанисъ.
40	1086 I	Лѣвая надпочечная железа зрѣлаго плода, при инъекціи котораго красная масса, вливаемая въ пупочные артеріи, вытекала изъ венъ. Преп. въ спирту	
41	317 Ш	Мужское яичко и разрѣзы его въ разныхъ плоскостяхъ. Преп. въ водн. формалинѣ.	Профес. М. Тихомировъ.
42	1344 I	Vasa spermatica testiculi, macerationе e nexu inter se mutuo soluta. Преп. въ спирту.	
43	1346 I	Придатокъ яичка и выносящій протокъ, налитые ртутью. Препараты въ скипидарѣ.	
44	1347 I		
45	1348 I		
46	3550 II	Testiculi et funiculi spermatici rete venosum. Преп. въ спирту	
47	124 Ш	Инъекція сѣменнаго канатика: синей массой налиты вены, красной—артеріи, желтой—vas deferens. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
48	167 Ш	Оболочки мужскаго яичка и серозная полость, налитая красной желатиной. Преп. въ спирту	
49	181 Ш	Препаратъ мужскаго яичка: серозный мѣшокъ налитъ красной желатиной. Преп. въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
50	1380 I	Situs naturalis яичекъ, прямой кишки и мочевого пузыря у 5-мѣсячнаго плода. Преп. въ спирту	
51	1381 I	Situs naturalis яичекъ, мочевого пузыря и протока и пупочныхъ сосудовъ у 7-мѣсячнаго плода. Преп. въ спирту.	
52	1256 I	Сѣменной пузырекъ съ выносящимъ протокомъ и сѣмяизвергающимъ каналомъ, налитые ртутью. Два сух. преп.	
53	1257 I	Лѣвый сѣменной пузырекъ, налитый ртутью. Сух. преп.	
54	177 III	Sinus Guérin мочеиспускательнаго канала съ сильно развитою valvula Guérin. Преп. въ водн. формалинѣ	Профес. М. Тихомировъ.
55	1349 I	Мочеиспускательный каналъ, выпрепарованный и вскрытый по длинѣ. со введенными въ протоки Куперовыхъ железъ щетинками. Преп. въ спирту.	
56	1243 I	Половой членъ мальчика 12-ти лѣтъ съ лобковыми костями и мочевымъ пузыремъ; пещеристыя тѣла налиты зеленою восковою массою, губчатое — красною. Сѣменной пузырекъ налитъ ртутью. Сух. преп.	
57	1244 I	Такой-же препаратъ отъ взрослаго человѣка; сѣменной пузырекъ налитъ темною массою.	
58	1245 I	Налитый восковою массою мужской половой членъ взрослаго человѣка съ очень малою головкою	
59	1246 I	Налитый мужской половой членъ съ налитыми же артеріями. Сухіе преп.	
60	1247 I		
61	1248 I	Пещеристыя и губчатое тѣла мужскаго полового члена. Налитый, разборный сух. преп.	
62	1250 I	Пещеристыя тѣла мужскаго полового члена, налитыя зеленою массою atque per macerationem acidam praeparata. Сухіе преп.	
63	1251 I		
64	1252 I	Раздутый воздухомъ и высушенный мужской половой членъ.	
65	1254 I	Раздутыя и высушенныя пещеристыя тѣла члена, вскрытыя сбоку для демонстраціи пещеръ	
66	125 III	Инъецированный мужской половой членъ. Разъемный сух. преп.	Профес. М. Тихомировъ.
67	1350 I	Мужской половой членъ съ налитыми желтою массою пещеристыми и красною—губчатыми тѣлами и съ отпрепарированными nn. dorsales penis. Преп. въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
68	1351 I	Мужской половой членъ съ перепончатою частью мочеиспускательнаго канала и шейкою пузыря съ отпрепарованными протоками Куперовыхъ железъ; отпрепарованы также nn. dorsales penis superf. et profundi. Преп. въ спирту	
69	1352 I	Мужской половой членъ, пещеристыя тѣла котораго налиты черной массою, губчатое же тѣло и тыльная вена—красной. Преп. въ спирту.	
70	1353 I	Губчатое тѣло мочеиспускательнаго канала, налитое красною массой, и septum пещеристыхъ тѣлъ. Преп. въ спирту.	
71		Такой же препаратъ изъ передней части penis	
72	45 Ш	Corpora cavernosa penis et urethrae. Сухіе препараты для демонстраціи строенія пещеристыхъ тѣлъ.	Профес. М. Тихомировъ.
73	46 Ш		
74	1255 I	Membrana dartos cum septimento. Сух. преп.	
75	172 Ш	Развитіе половой железы. Преп. въ спирту.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
76		Брюшная полость зародыша для демонстраціи спусканія половой железы, Два преп. въ спирту.	
77	54 до 62 Ш	Модели развитія наружныхъ половыхъ органовъ человѣка	Профес. Я. Якимовичъ.
78	3631 II	M. cremaster, funiculus spermaticus et testes e simia sabaea. Преп. въ спирту . . .	Прозекторъ С. Багенскій.
79	1359 I	Внутренніе половые и мочевые органы новорожденной дѣвочки. Преп. въ спирту. . .	
80	1258 I	Матка съ широкими и круглыми связками, Фаллопіевой трубой и вскрытымъ по задней поверхности влагалищемъ. Сух. преп.	
81	1361 I?	Женскіе половые органы. Преп. въ спирту.	
82	9 Ш	Женскіе половые органы, Сух. по Жіакомини преп.	П. прозектора, теперь проф. въ Томскѣ, И. Поповскій.
83	319 Ш	Коллекція яичниковъ для демонстраціи различныхъ формъ и строенія его. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
84	1369 I	Duo corpora lutea recissa in sinistro ovario. Преп. въ спирту	
85	231 Ш	Желтое тѣло яичника.. Преп. въ крѣпкомъ водн. формалинѣ	П. прозект. Я. Пивовонскій.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
86	43 Ш	Матка съ яичниками и Фаллопіевыми трубами; органы недоразвиты. Преп. въ спирту.	П. прозектора Н. Михайловъ.
87	1360 I	Uterus cum ovulis in ovariis conspicuis. Преп. отъ годоваго ребенка, въ спирту. .	
88	1259 I	Фаллопіевы трубы налитыя ртутью. Сух. преп	
89	1358 I	Женскіе половые органы отъ 7-мѣсячнаго плода со вскрытыми по передней поверхности влагалищемъ и маткою и налитыми ртутью Фаллопіевыми трубами. Преп. въ спирту. .	
90	238 Ш	Фаллопіева труба отъ взрослой женщины, вскрытая по длинѣ. Преп. въ спирту . . .	П. прозектора Ф. Стефаннсъ.
91	232 Ш	Фаллопіева труба съ двумя брюшными отверстіями Преп. въ спирту.	
92	320 Ш	Четыре препарата матокъ, изъ которыхъ двѣ разрѣзаны во фронтальной плоскости. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
93	126 Ш	Женскіе половые органы съ отпрепарованными Бартолиніевыми железами и ихъ протоками. Преп. въ спирту.	
94	321 Ш	Bulbus vestibuli. Сух. преп. инъецированныхъ женскихъ половыхъ органовъ: артеріи налиты красной массой, вены—синей . . .	П. прозектора Ф. Стефаннсъ.
95	1370 I	Половые органы женскаго 7-мѣсячнаго плода. Преп. въ спирту.	
96	1371 I	Половые органы дѣвочки 2-хъ лѣтъ. Преп. въ спирту	
97	1372 I	Половые органы дѣвочки 9-ти лѣтъ. Преп. въ спирту	
98	1373 I	Половые органы дѣвушки 14-ти лѣтъ, hymine integro obvio. Преп. въ спирту . . .	
99	1374 I	Половые органы дѣвушки 16-ти лѣтъ. Преп. въ спирту	
100	1375 I	Половые органы дѣвушки 17-ти лѣтъ съ неповрежденною полулунною дѣвственною плевою. Преп. въ спирту	
101	1376 I	Половые органы дѣвушки 18-ти лѣтъ, hymine integro perspicuo. Преп. въ спирту. .	
102	1377 I	Половые органы дѣвушки (maniacae et epilepticae) 18-ти лѣтъ. Преп. въ спирту. . .	
103	1378 I	Половые органы дѣвственницы 50-ти лѣтъ. Преп. въ спирту	
104	1379 I	Половые органы старухи 90-а лѣтъ. Преп. въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
105	20 III	Положеніе яичниковъ у новорожденной дѣвочки. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
106	68 III	Половые органы новорожденной дѣвочки въ ихъ нормальномъ положеніи. Сух. по Виккерсхеймеру преп.	
107	121 III	Продольный разрѣзъ таза новорожденной дѣвочки. Преп. въ спирту	
108	328 III	Продольный разрѣзъ туловища новорожденной дѣвочки. Преп. въ спирту.	
109	279 III	Хромированный препаратъ брюшной полости взрослой женщины для демонострацiи положенія нѣкоторыхъ брюшныхъ внутренностей. Преп. въ водн. формалинѣ	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
110	1354 I	Грудная железа въ вертикальномъ черезъ средину соска сѣченія съ подлежащими частями. Инъецированные препараты, въ спир.	
111	1355 I		
112	1356 I	Отпрепарованная грудная железа съ areola и соскомъ	
113	233 III	Внутренніе половые органы кролика. Преп. въ водн. формалинѣ.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
114	338 III	Положеніе и форма мочеточниковъ. Два препарата: на одномъ (отъ мальчика 3-хъ мѣсяцевъ) артеріи налиты красной массой, вены — синей, мочеточники — желтой, на другой (отъ новорожденнаго мальчика) налиты только мочеточники. Преп. въ водн. формалинѣ	П. прозект. Ф. Стефанисъ.
115	339 III	Положеніе внутреннихъ женскихъ половыхъ органовъ. Преп. отъ дѣвушки 15-ти лѣтъ. въ водн. формалинѣ	
116	340 III	Двурогая матка. Преп. половые органы дѣвочки 10-ти лѣтъ, въ спирту.	

Digitized by Google

5. Препараты органовъ кровообращенія.

№	№ по старому каталогу	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
		1. Сердце.	
1	933 I	Сердце съ аортою, легочною артеріею и легочными венами. Сух. инъец. преп.	
2	934 I	Сердце и система большихъ артерій. Сух. инъец. преп. отъ новорожденнаго ребенка.	
3	935 I	Сердце съ сосудами. Сух. инъец. преп. отъ мальчика 12-ти лѣтъ	
4	937 I	Сердце взрослаго человѣка съ аортою. Сух. инъец. преп.	
5	3633 II	Сердце взрослаго человѣка съ входящими и выходящими сосудами. Сух. инъец. преп.	Прозекторъ С. Багенскій.
6	3944 II	Лѣвое сердце инъецировано, правое раздуто и высушено. Расширеніе aorta ascendens. Сух. преп. отъ взрослаго субъекта. .	
7	3500 II ?	Сердце взрослаго человѣка съ входящими и выходящими сосудами, высушенное in situ съ частью позвоночнаго столба и грудною костью съ прилежащими отрѣзками реберъ. Сух. инъец. преп.	
8	26 III	Сердце взрослаго человѣка, инъецированное хромовой кислотой и высушенное для демонстраціи полостей.	Профес. М. Тихомировъ.
9	31 III	Сердце съ входящими и выходящими сосудистыми стволами и кровеносные сосуды сердца. Сух. инъец. преп.	
10	213 III	Сердце взрослаго человѣка. Сух. по Жіакомини преп.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
11	102 III	Сердце годовалаго ребенка. Сух. по Жіакомини преп.	
12	34 III	Сердце ребенка съ инъецированными сердечными артеріями и венами. Сух. преп. .	
13	83 III	Коррозіонный препаратъ полостей сердца съ входящими и выходящими сосудами. Варіантъ вѣтвей дуги аорты: общій стволъ для правой подключичной и обѣихъ сонныхъ артерій.	Профес. М. Тихомировъ.
14	942 I	Сердце взрослаго человѣка со вскрытыми полостями. Преп. въ спирту	
15	140 III	Такой-же препаратъ.	Профес. М. Тихомировъ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
16	141 Ш	Такой-же препаратъ.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
17	24 Ш	Продольный разрѣзъ затвержденнаго хромовой кислотой сердца взрослаго человѣка. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
18	25 Ш	Такой-же препаратъ, но разрѣзъ проведенъ въ иной плоскости	
19	150 Ш	Сердце ребенка, разрѣзанное послѣ фиксаціи хромовой кислотой. Преп. въ спирту.	
20	944 I	Препаратъ для демонстраціи отверстій и заслонокъ на основаніи сердца съ отпрепарованнымъ поверхностнымъ мускульнымъ слоемъ желудочковъ. Преп. отъ взрослаго человѣка, въ спирту	
21	943 I	Сердце взрослаго человѣка, приготовленное для демонстраціи заслонокъ артеріальныхъ и венозныхъ отверстій и Евстахіевой заслонки. Преп. въ спирту.	
22	193 Ш	Сердце взрослаго человѣка. Высушенный послѣ фиксаціи хлористымъ цинкомъ препаратъ для заслонокъ	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
23	210 Ш	Сердце съ двумя (вмѣсто трехъ) полулунными заслонками въ аортальномъ отверстіи. Преп. въ спирту	Д-ръ Н. Свенсонъ.
24	3619 II	Сердце зародыша. Преп. въ спирту . . .	
25	938 I	Сердце 7-мѣсячнаго плода. Преп. въ спирту.	
26	941 I	Сердца новорожденныхъ близнецовъ. Преп. въ спирту	
27	939 I	Valvula foraminis ovalis. Преп. отъ 8-мѣсячнаго плода, въ спирту	
28	940 I	Сердце новорожденнаго ребенка, вскрытое для демонстраціи valv. foram. ovalis. Преп. въ спирту	
29	35 Ш	Сердце ребенка для демонстраціи овальнаго отверстія, не заросшей еще pars membranacea septi ventriculorum и Боталлова протока. Сух. преп	Профес. М. Тихомировъ.
30	6 Ш	Несовершенно закрывшееся овальное отверстіе перегородки предсердій. Преп. изъ сердца мужчины 37-ми лѣтъ, при жизни не страдавшаго никакими сердечными припадками; въ спирту	
31	180 Ш	Препаратъ перегородокъ сердца; въ межпредсердной перегородкѣ отверстіе не закрыто; сердце взято изъ трупа мужчины лѣтъ 35—40-ка съ очень хорошею мускулатурою. Хромированный преп., въ спирту. .	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
32	3558 II	Препаратъ бычачьяго сердца для демонстраціи расположевія и хода мышечныхъ волоконъ. Преп. въ спирту.	Прозек. С. Багенскій.
33	3559 II	Такой же препаратъ изъ овечьяго сердца.	
34	3560 II	Такой же препаратъ—предсердія . . .	
35	323 III	Сердце съ сердечною сорочкою. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
36	947 I	Laminae pericardium constituentes. Преп. въ спирту	
37	23 III	Поперечный разрѣзъ груди ребенка между 3 и 4-мъ реберными хрящами для демонстраціи отношенія легкихъ къ сердцу и положенія отдѣловъ послѣдняго. Преп. изъ бальзамированнаго насыщеннымъ спиртнымъ растворомъ хлористаго цинка трупа, въ спирту.	Профес. М. Тихомировъ.
38	281 III	Поперечные разрѣзы груди ребенка для демонстраціи отношеній и положенія различныхъ отдѣловъ серда. Преп., обработанный какъ предъидущій, въ спирту.	
39	282 III	Такой-же препаратъ.	
40	326 III	Кровеносные сосуды сердца: артеріи налиты красной массой, вены—синей; одна изъ венъ праваго желудочка впадаетъ самостоятельно въ правое предсердіе. Сух. преп. отъ взрослаго человѣка	Профес. М. Тихомировъ.
41	327 III	Сердечныя вены. Сух. инъец. преп. сердца взрослаго человѣка.	
		2. Артеріи.	
1	948 I	Артеріи головы и туловища: всѣ мягкія части удалены, сердце оставлено. Сух. инъец. преп.	
2	3634 II	Сердце и крупные сосуды утробнаго плода для демонстраціи зародышеваго кровообращенія. Сух. инъец. преп.	П. прозектора Н. Кожевниковъ.
3	132 III	Система сонной и подключичной артерій; затылочная артерія на обѣихъ сторонахъ происходитъ изъ подключичный. Сух. инъец. преп.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
4	954 I	Правая половина головы и шеи со всѣми артеріями, выходящими изъ общей сонной артеріи. Сух. инъец. преп.	
5	955 I	Такой же препаратъ.	
6	957 I	Артеріи мозга, головы и шеи. Сух. инъец. преп.	Студентъ, впослѣдствіи профес., І. Коржевскій.
7	956 I	Внутренняя челюстная артерія. Сух. инъец. преп.	
8	3585 II	Развѣтвленіе наружной сонной, главн. образ. внутренней челюстной артеріи. Сух. инъец. преп.	Студентъ Журавскій.
9	3923 II	Препаратъ для демонстраціи a. caratis и начала a. subclavia съ развѣтвленіями. Сух. инъец. преп.	
10	3926 II	Демонстративный препаратъ нѣкоторыхъ вѣтвей a. carotis facialis. Сух. инъец. преп.	
11	3934 II	Демонстративный препаратъ a. carotis com., a. vertebralis и a. subclavia. Сух. инъец. преп.	
12	958 I	Артеріи твердой мозговой оболочки . .	
13	959 I	Сухіе инъец. преп.	
14	960 I	A. ophthalmica dex. Сух. инъец. преп . .	
15	32 III	A. ophthalmica. Сух. инъец. преп. . .	Прозекторъ Н. Жукъ.
16	961 I	Лѣвая позвоночная артерія. Сух. инъец. преп	
17	111 III	Truncus brachio-bicaroticus dex. и происхожденіе правой нижней щитовидной артеріи изъ a. carotis com. dex. Сух. инъец. преп.	П. прозектора Ф. Стефанисъ. (изъ секц. залы).
18	184 III	Truncus thyreo-cervicalis и a. mammaria interna на лѣвой сторонѣ происходятъ однимъ общимъ стволомъ, при чемъ a. thyreoidea inferior идетъ *спереди* a. carotis com. Сух. инъец. преп.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
19	185 III	A. vertebralis sin. отходитъ отъ дуги аорты и даетъ a. thyreoid. inf. sin.; a. cervicalis ascend. sin. происходитъ самостоятельно изъ a. subclavia; изъ a. anonyma происходитъ a. thyreoidea ima. Сух. инъец. преп.	
20	949 I	Дуга аорты съ самостоятельнымъ отхожденіемъ лѣвой позвоночной артеріи. Сух. инъец. преп.	
21	951 I	Truncus brachio-bicaroticus dex. Сух. инъец. преп.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
22	1043 I	Самостоятельное происхожденіе лѣвой позвоночной артеріи изъ дуги аорты. Преп. въ спирту.	
23	186 III	Glandula carotica на лѣвой сторонѣ. Преп. въ спирту.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
24	65 III	A. mammaria interna lateralis. Сухіе инъец. преп.	Профес. М. Тихомировъ (изъ секц. залы).
25	66 III		
26	77 III	A. mammaria lateralis dex. et sin. отъ одного и того-же трупа. Сухіе инъец. преп.	Профес. М. Тихомировъ.
27	78 III		
28	112 III	A. mammaria lateralis. Сух. инъец. преп.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
29		A. axillaris и ея вѣтви. Сух. инъец. преп.	
30	962 I	Артеріи и мышцы верхней конечности. Сух. инъец. преп. отъ субъекта 26-ти лѣтъ.	
31	3643 II	Верхняя конечность съ налитыми сосудами; n. cutan. ext. происходитъ изъ n. medianus. Сух. преп.	Студентъ Гржимайло.
32	3644 II	Такой же препаратъ.	Студентъ Рутковскій.
33	3956 II	Образованіе поверхностной ладонной дуги одною локтевою артеріею. Довольно полный препаратъ развѣтвленія артерій плеча и предплечья. Сух. инъец. преп.	
34	3884 II	Артеріи плеча и близлежащихъ частей Сух. инъец. преп.	
35	3636 II	Артеріи и нервы праваго предплечья. Поверхностная ладонная духа образована одною локтевою артеріею. Сух. инъец преп.	Студентъ Захарчикъ.
36	114 III	Правая верхняя конечность: замѣщеніе плечевой артеріи коллатеральнымъ стволомъ, происходящимъ выше петли срединнаго нерва. Сух. инъец. преп.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
37	115 III	Лѣвая верхняя конечность того-же трупа: замѣщеніе плечевой артеріи коллатеральнымъ стволомъ, происходящимъ ниже петли срединнаго нерва, въ связи съ processus supracondiloideus. Сух. инъец преп.	
38	3917 II	A. brachialis, покрытая m. brachialis int. Сух. инъец. преп.	
39	109 III	Варьянтъ положенія плечевой артеріи въ зависимости отъ аномаліи m. brachialis int. Объектъ доставленъ профессоромъ П. Морозовымъ. Инъец. сух. по Виккерсхеймеру преп.	Профес. М. Тихомировъ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА	Кто приготовилъ.
40	224 Ш	Неправильное положеніе плечевой артеріи; сухожильный каналъ двуглавой мышцы. Инъец сух. по Виккерсхеймеру преп.	Профес. М. Тихомировъ.
41	3940 II	Аномалія плечевой артеріи. Образованіе артеріальнаго острова. Сух. инъец. преп. .	
42	3955 II	Высокое происхожденіе a. collat. ulnar. и поверхностное положеніе a. ulnaris. Сух. инъец. преп.	
43	3638 II	Высокое дѣленіе плечевой артеріи; a. mediana, участвующая въ образованіи поверхностной ладонной дуги. Сух. инъец. преп. .	Студентъ Кононенко.
44	3904 II	Высокое дѣленіе плечевой артеріи. Сух. инъец. преп, ...	
45	3905 II		
46	3912 II	Аномалія a. brachialis et ulnaris. Сух. инъец. преп.	
47	3913 II	Высокое происхожденіе a. radialis Сух. инъец. преп.	
48	3921 II	Высокое происхожденіе a. ulnaris. Сух. инъец. преп.	
49	3927 II	Высокое происхожденіе и поверхностное положоніе a. ulnaris. Сух. инъец. преп. . .	
50	3951 II	Высокое дѣленіе плечевой артеріи и поверхностное положеніе локтевой. Сух. инъец. преп.	
51	3957 II	Высокое происхожденіе лучевой артеріи. Сух. инъец. преп.	
52	3963 II	Высокое происхожденіе локтевой артеріи. Сух. инъец. преп.	
53		Высокое происхожденіе и поверхностное положеніе локтевой артеріи. Сух. инъец. преп.	
54	67 Ш	Положеніе плечевой артеріи и срединнаго нерва при существованіи processus supracondiloideus. Сух. инъец. преп.	Профес. М. Тихомировъ. (изъ секц. залы).
55	158 Ш	Т. н. высокое происхожденіе лучевой артеріи. Сух. инъец. преп.	
56	3637 II	A. mediana, участвующая въ образованіи ладонной дуги. Сух. инъец. преп	Студентъ Кононенко.
57	3639 II	Артеріи верхней конечности; a. mediana какъ въ № 56. Сух. инъец. преп	Студентъ Рутковскій.
58	3936 II	A. mediana образуетъ поверхностную ладонную дугу. Сух. инъец. преп.	
59	3937 II	A. mediana, какъ въ № 58; отсутствіе глубокой дуги. Сух. инъец. преп	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
60	3941 II	A. mediana antibrachii. Сухіе инъец. преп.	
61	3945 II		
62	3949 II		
63	3950 II		
64	131 III	A. mediana. Сух. инъец. преп.	П. прозектора Г. Ковальскій (изъ секц. залы).
65	182 III	A. mediana antibrachii. Сух. инъец. преп.	Профес. М. Тихомировъ (изъ секц. залы).
66	152 III	Т. н. высокое происхожденіе межкостной артеріи. Сух. инъец. преп.	
67		Варьянтъ развѣтвленія a. radialis. Сух. инъец. преп.	
68	965 I	Артеріи кисти руки. Сухіе инъец. преп.	
69	966 I		
70	967 I		
71	968 I		
72	969 I		
73	3640 II	Варьянты артерій кисти руки. Сухіе инъец. преп.	Студентъ Костомахинъ.
74	3919 II		
75	3935 II		
76	3958 II		
77	113 III	Артеріи кисти руки. Сух. инъец. преп.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
78	3922 II	Отсутствіе поверхностной ладонной дуги. Сух. инъец. преп.	
79	71 III	Вѣтви брюшной аорты. Сух. инъец. преп. отъ ребенка	Профес. М. Тихомировъ.
80	89 III	Парныя вѣтви брюшной аорты и нижняя полая вена. Сух. инъец. преп. отъ ребенка.	
81	970 I	Отрѣзокъ брюшной аорты съ печеночною артеріею, происходящею изъ a. mesenterica. Сух. инъец. преп.	
82	971 I	Отрѣзокъ брюшной аорты cum arteria lienali praemagna. Сух. инъец. преп.	
83	3528 II	Часть діафрагмы съ артеріальными и венозными сосудами. Сух. инъец. преп.	
84	3939 II	Артеріи почечной капсулы и надпочечной железы. Инъец. преп., въ спирту.	
85	975 I	Общія подвздошныя артеріи съ развѣтвленіемъ. Сух. инъец. преп.	
86	976 I	Подчревная артерія и ея вѣтви. Сух. инъец. преп.	
87		Артеріи и нервы таза и верхней трети бедра Сух. инъец. преп.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ
88	3909 II	Нормальныя отношенія a. obturatoria и a. epigastrica. Сух. инъец. преп.	
89	3924 II	Препаратъ для демонстраціи наружной и внутренней подвздошной и начала бедренной артерій. Сух. инъец. преп	
90	3933 II	Артеріи таза: развѣтвленіе общей срамной артеріи. Сух. инъец. преп	
91	3908 II	Аномалія a. obturatoria. Annulus mortalis Hesselbachi. Сух. инъец. преп.	
92	3916 II	Препаратъ для демонстраціи развѣтвленія наружной и внутренней подвздошной артеріи, съ отхожденіемъ запирательной отъ наружной подвздошной. Сух. инъец. преп. . . .	
93	3920 II	Аномалія a. obturatoria et a. epigastrica inf. Сух. инъец. преп.	
94	3942 II		
95	3943 II		
96	3946 II	Происхожденіе a. obturatoria изъ a. epigastrica iuf. Сухіе инъец. преп	
97	3954 II		
98	3961 II		
99		A. sacralis lateralis. a. ileo-lumbalis и a. glutea superior происходятъ самостоятельно изъ общей подвздошной артеріи до ея раздѣленія на наружную и внутреннюю. Сух. инъец. преп	
100	974 I	Артеріи таза и правой нижней конечности cum omnibus earum tenuissimis ramusculis. Сух. инъец. преп.	Профес. I. Корженевскій.
101	1528 I	Мышцы, артеріи и нервы нижней конечности. Сух. инъец. преп.	
102	3906 II	Нормальныя артеріи бедра. Сух. инъец. преп	
103	977 I	Rete arteriosum колѣннаго сустава. Сух. инъец. преп.	Профес. I. Корженевскій.
104	978 I	Такой-же препаратъ.	Студентъ Щапинскій.
105	3962 II	Артеріи колѣннаго сустава. Сух. инъец. преп	Студентъ
106	3642 II	Артеріи голени и стопы. Сух. инъец. преп.	Василевскій.
107	980 I	Артеріи лѣвой стопы per excarnationem praeparatae. Сух. инъец. преп	Профес. I. Корженевскій.
108	981 I		
109	982 I		
110	983 I	Артеріи стопы. Сухіе инъец. преп. . .	
111	984 I		Студентъ
112	3641 II	. . . . .	Костомахинъ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
113	90 Ш	Кровеносная система ребенка, приготовленная для демонстраціи большаго и малаго круга кровообращенія Сух. инъец. преп. .	Профес. М. Тихомировъ.
114	283 Ш	Препаратъ для демонстраціи кровообращенія утробнаго младенца. Инъец. преп. въ спирту	
115	51 Ш	Такой-же сух. препаратъ	
116	1088 I	Vasa vasorum общей сонной артеріи и ея вѣтвей. Высушенный и сохраняемый въ скипидарѣ препаратъ	
117	1089 I	Vasa vasorum плечевой артеріи. Инъец. преп. въ скипидарѣ.	
118	1090 I	Tunicae arteriorum, externa et muscularis, изъ грудной аорты. Преп. въ спирту . . .	
119	1091 I	Tunicae artariorum, muscularis et intima, изъ грудной аорты. Преп. въ спирту . . .	
120	341 Ш	Подключичная и подмышковыя артеріи съ вѣтвями. Сух. инъец. преп.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
121	342 Ш	A. crico-thyreoidea сильно развитая. Сух. инъец. преп. артерій гортани.	
		3 Вены.	
1	3881 II	Теменныя, лобная и часть затылочной кости для демонстраціи Брешетовыхъ венъ. Сух. преп	
2	3882 II	Продольный разрѣзъ черепа для демонстраціи Брешетовыхъ венъ. Сух. преп . .	
3	985 I	Пазухи твердой мозговой оболочки и вены лица и шеи. Сух. инъец. преп	
4	1511 I	Правая половина головы съ налитыми венами и артеріями. Сух. преп	
5	1512 I	Такой-же препаратъ лѣвой половины . .	
6	3929 II	Развѣтвленіе vv. jugularis int. et ext., anonyma, subclavia, haemiazygos et azygos. Сух. инъец. преп	
7		Венозное сплетеніе глотки. Сух. инъец. преп	
8	84 Ш	Система v. azygos: межреберныя вены и венозное сплетеніе позвоночнаго канала. Сух. инъец. преп. отъ ребенка	Профес. М. Тихомировъ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
9	986 I	Венозное сплетеніе позвоночнаго канала.	
10	987 I	Сухіе инъец. преп.	
11	3938 II	Отношенія v. axillaris et a. axillaris. Сух. инъец. преп	
12	991 I	Вена верхней конечности	
13	1515 I	Вены и артеріи верхней конечности. Сухіе инъец. преп.	
14	1519 I		
15	1520 I		
16		Вены предплечья и плеча Сух. инъец. преп.	
17	988 I	Trunci v. cavae ascend. et descend. Сух. инъец. преп	
18	989 I	Часть верхней и нижней полой вены и венозное сплетеніе позвоночнаго канала. Сух. инъец. преп	
19	990 I	V. haemiazygea и венозное сплетеніе позвоночнаго канала. Сух. инъец. преп . . .	
20	1038 I	Vasa venosa capillaria v. cavae inf. segmenti. Сух. инъец. преп.	
21	153 III	Кровеносные сосуды брюшной полости; аорта налита красной массой, нижняя полая вена—синей, воротная вена—голубой. Сух. преп. отъ 10-лѣтняго мальчика	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
22	214 III	Удвоеніе нижняго отдѣла v. cava inf.: сохраненіе первично-почечныхъ отдѣловъ обѣихъ кардинальныхъ венъ. Сух. инъец. преп. изъ трупа взрослаго мужчины	Профес. М. Тихомировъ.
23	82 III	Впаденіе лѣвой почечной вены при нормальномъ положеніи почки въ начало v. cava inf. на высотѣ 4-го поясничнаго позвонка. Сух. инъец. преп.	
24	97 III	Низкое впаденіе лѣвой почечной вены при нормальномъ положеніи почки. Сух. инъец. преп.	Студентъ О. Майхровичъ.
25	3930 II	Развѣтвленіе aorta abdominalis, v. cava и v. epigastrica inf. Сух. инъец. преп. отъ ребенка.	
26	3931 II	Отношеніе мѣста дѣленія аорты и нижней полой вены, общей подвздошной артеріи и вены. Сух. инъец. преп, ...	
27	3932 II	Vv. hypogastrica, uterina et haemorrhoid. int. Сух. инъец. преп.	
28	1522 I	Артеріи и вены таза и нижней конечности. Сух. инъец. преп.	
29	1524 I	Артеріи и вены таза и бедра. Сух. инъец. преп.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
30	1525 I	Нервы, артеріи и вены нижней конечности per excarnationem praeparati. Сух. инъец. преп.	Д-ръ Прусъ.
31	1526 I		
32	1092 I	Tunicae venarum, externa et interna, изъ нижней полой вены. Препаратъ въ спирту.	
33	1093 I		
34	1094 I	Клапаны бедренной вены. Препараты въ спирту.	
35	1095 I		
		4. Лимфатическіе сосуды.	
1	1 Ш	Грудной протокъ; duct. thorac. налитъ бѣлой массой, vv. azygos, subclavia et jugul.— синей. Сух. преп.	Профес. М. Тихомировъ.
2	1040 I	Грудной протокъ, налитый ртутью atque super tabulam nigram ligneam explanatus.	
3	1041 I	Поверхностные лимфатическіе сосуды внутренней стороны голени и бедра съ паховыми железами, налитые ртутью. Сух преп . . .	
4	1042 I	Паховыя железы, налитыя ртутью. Сух. преп	
5	1099 I	Поверхностные лимфатическіе сосуды верхней конечности, налитые ртутью. Артеріи налиты красной массой. Преп. въ спирту.	
6	1100 I	Поверхностные лимфатическіе сосуды верхней конечности, налитые ртутью. Вены налиты черной массой. Преп. въ спирту. . .	
7	1101 I	Поверхностные лимфатическіе сосуды нижней конечности, налитые ртутью. Преп. въ спирту	
8	1102 I		

Digitized by Google

6. Препараты нервной системы.

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
		1. Центральная нервная система.	
1	343 Ш	Головной и спинной мозгъ. Преп. въ спирту.	Профес. М. Тихомировъ.
2	159 Ш	Спинной мозгъ съ нервами и нервными сплетеніями. Преп. отъ новорожденнаго младенца, въ спирту.	II. прозектора Ф. Стефанисъ.
3	236 Ш	Головной и спинной мозгъ съ выходящими нервами въ связи съ симпатическимъ нервомъ и образованіемъ нервныхъ сплетеній. Преп. въ водн. формалинѣ.	
4	1131 I	Columna vertebralis, insimul cum basi cranii atque facie, aperto specu vertebrali. Преп. въ спирту	
5	1128 I	Продолговатый мозгъ и Вароліевъ мостъ. Препараты въ спирту	
6	1129 I		
7	1130 I	Продолговатый мозгъ съ Вароліевымъ мостомъ, приготовленный для демонстраціи перекреста пирамидъ. Преп. въ спирту . . .	
8	3603 II	Сагиттальный разрѣзъ Вароліева моста вблизи средней линіи	Прозекторъ С. Багенскій.
9	289 Ш	Продолговатый мозгъ и Вароліевъ мостъ. Два преп. отъ новорожденныхъ въ спирту.	II. прозектора Ф. Стефанисъ.
10	1126 I	Мозжечекъ съ продолговатымъ мозгомъ. Преп. въ спирту	
11		Мозжечекъ. Три препарата въ спирту. .	
12	290 Ш	Срединный сагиттальный разрѣзъ мозжечка. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
13	291 Ш	Мозжечекъ, приготовленный для демонстраціи бороздъ и долей. Преп. въ спирту . .	
14	292 Ш	Срединный сагиттальный разрѣзъ мозжечка, предварительно замороженнаго. Два препарата въ спирту; на одномъ свободная lingula.	II. прозектора Ф. Стефанисъ.
15	293 Ш	Мозговой стволъ. Преп. въ спирту . . .	
16	294 Ш	Часть мозгового ствола съ рѣзко выраженными колѣнчатыми тѣлами. Преп. въ спирту	
17	295 Ш	Продолговатый мозгъ и Вароліевъ мостъ съ хорошо выраженною taenia pontis. Преп. въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
18	1123 I	Мозговой стволъ. Препараты въ спирту.	
19	1124 I		
20	122 III	Желудочки мозга человѣка. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.
21	189 III	Передній и задній рогъ бокового желудочка и желудочекъ прозрачной перегородки (septi pellucid.). Преп. въ спирту.	
22	3630 II	Мозолистое тѣло и его радіація. Преп. въ спирту	Прозекторъ С. Багенскій.
23	1121 I	Мозговой сводъ, показанный по удаленіи стволовой части мозга. Преп. въ спирту. .	
24	296 III	Такой-же препаратъ; мозговой сводъ показанъ на всемъ его протяженіи. Преп. въ водн. формалинѣ	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
25	297 III	Мозговой сводъ, показанный сверху и сбоку на всемъ его протяженіи. Преп. въ водн. формалинѣ.	
26	298 III	Мозговой сводъ, показанный снизу и снутри на всемъ его протяженіи. Прен. въ водн. формалинѣ.	
27	1117 I	Основаніе головного мозга съ выходящими нервами. Препараты въ спирту. . .	
28	1118 I		
29	1122 I	Передняя часть головного мозга съ обонятельнымъ нервомъ. Преп. въ спирту . . .	
30	29 III	Основаніе головного мозга со всѣми выходящими нервами. Преп. въ спирту . . .	Профес. М. Тихомировъ.
31	194 III	Головной мозгъ съ шейною частью спинного для демонстраціи выхода на его поверхности нервовъ. Преп. въ спирту	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
32	299 III	Головной и шейная часть спинного мозга взрослаго человѣка съ нервами, отпрепарованными отъ периферіи. Препаратъ для демонстраціи способа образованія IX, X и XI пары, въ спирту	
33	1120 I	Срединный сагиттальный разрѣзъ головного мозга. Преп. въ спирту	
34	288 III	Головной мозгъ взрослаго человѣка въ сагитадьномъ разрѣзѣ. Прен. въ спирту . . .	Профес. М. Тихомировъ.
35	81 III	Сагиттальный разрѣзъ головы новорожденнаго ребенка съ фиксированнымъ головнымъ мозгомъ. Преп. въ спирту	
36	217 III	Такой-же препаратъ отъ взрослаго человѣка, въ водномъ формалинѣ.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
37	993 I	Выдѣленный инъецированный plexus chorioideus. Сух. преп	Профес. Прохаска.
38	123 III	Сосудистое сплетеніе мозга. Преп. въ спирту	Профес. М. Тихомировъ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
39	300 III	Такой-же инъецированный препаратъ, въ водн. формалинѣ	
40	301 III	Сосудистое сплетеніе мозга, отпрепарованное съ нижней поверхности. Преп. въ водн. формалинѣ.	П. прозек. Ф. Стефанисъ.
41	302 III	Сосудистое сплетеніе 4-го желудочка. Два преп. въ водномъ формалинѣ.	
42	303 III	Радіація мозговой ножки человѣка. Преп. въ спирту	
43	1119 I	Cerebrum ac cerebellum, gyris perquam exaratis. Преп. въ спирту	
44	3613 II	Боковая часть мозга и островокъ. Преп. въ спирту	Профес. А. Вальтеръ.
45		Коллекція мозговыхъ полушарій для демонстраціи различныхъ типовъ бороздъ и извилинъ мозга. Препараты (45 полушарій въ 5-ти банкахъ) въ спирту.	Профес. В. Бецъ.
46	304 III	Разрѣзы мозга. Преп. въ водн. формалинѣ.	
47	28 III	Препаратъ инъецированныхъ артерій головнаго и спиннаго мозга ребенка; сонная и позвоночная артеріи налиты красной Тейхманновской массой, спинномозговыя вѣтви межреберныхъ артерій голубой. Сух. по Жіакомини преп.	Профес. М. Тихомировъ.
48	1115 I	Головной мозгъ 12-лѣтняго мальчика съ налитыми красною массой артеріями. Преп. въ спирту	
49	1116 I	Такой-же препаратъ отъ взрослаго . . .	
50	218 III	Артеріи большого мозга. Препараты въ водн. формалинѣ	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
51	305 III		
52	1109 I	Пазухи твердой мозговой оболочки, налитыя зеленою массой. Сух. преп.	
53	79 III	Такой-же препаратъ отъ ребенка	Профес. М. Тихомировъ.
54	99 III	Вены мозга и пазухи твердой мозговой оболочки. Сух. по Жіакомини преп	
55	1044 I	Головной мозгъ 7-мѣсячнаго плода in situ съ налитыми „arter. capillares“. Преп. въ спирту	
56	992 I	Кусокъ головного мозга съ налитыми „arter capillares“. Сух. преп	Профес. Прохаска.
57	3519 H	Cerebri frustula injecta. Преп. въ спирту.	
58	1103 I	Твердая оболочка головного и спинного мозга новорожденнаго младенца, налитая бѣлой массой. Сух. преп.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
59	1104 I	Твердая оболочка головного мозга, налитая бѣлой массой. Сух. преп. отъ взрослаго человѣка	
60	1106 I	Серповидный отростокъ твердой мозговой оболочки и наметъ мозжечка. Сух. преп. отъ новорожденнаго ребенка.	
61	1107 I	Такой же препаратъ отъ ребенка 8-ми мѣсяцевъ	
62	1108 I	Отростки твердой мозговой оболочки. Сух. преп. отъ взрослаго.	
63	1110 I	Твердая оболочка мозжечка и спинного мозга, налитая бѣлою массою, съ большимъ и малымъ серповиднымъ отростками. Сух. преп	
64	1111 I	Твердая оболочка спинного мозга, налитая бѣлою массой. Сухіе преп.	
65	1112 I		
66	164 III	Твердая оболочка головного и спинного мозга. Преп. отъ новорожденнаго, въ спирту.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
67	188 III	Зубчатая связка спинного мозга Преп. въ спирту	
68	1113 I	Portio durae matris prope processum falciformem excisa, in duplicem laminam disjuncta et explicata. Преп. отъ взрослаго человѣка, въ спирту	
69	134 III	Гипсовая окрашенная модель основанія и желудочковъ мозга	Профес. Д. Зерновъ, окрас. прозек. Н. Жукъ.
70	135 III	Гипсовая окрашенная модель сагиттальнаго разрѣза мозга	
71	3629 II	Мозгъ 5-мѣсячнаго плода. Преп. въ спирту.	Прозек. С. Багенскій.
72	3609 II	Мозгъ 6-мѣсячнаго плода. Препараты въ спирту.	
73	3604 II		
74	3605 II	Мозгъ 7-мѣсячнаго плода. Преп. въ спирту.	
75	1114 I	Мозгъ съ выходящими нервами 7-мѣсячнаго плода. Преп. въ спирту.	
76	3566 II	Cerebrum canînum. Препараты въ спирту.	
77	3567 II		
78	3568 II	Cerebrum leporis cuniculi. Преп. въ спирту.	
79	3569 II	Cerebrum felis cati. Преп. въ спирту . .	Прозект. С. Багенскій.
80	3571 II	Cerebrum esocis lucii. Преп. въ спирту .	
81	3572 II	Cerebrum gallinaceum ex animale, quod post oblationem partis haemisphaeriorum tres menses vixit, tamen visu et auditu motu spontaneo praeditum erat Преп. въ спирту.	
82	3573 II	Cerebrum..?.. Преп. въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
83	3574 II	Cerebrum passeris. Препараты въ спирту.	
84	3575 II		
85	3576 II	Cerebrum muris rati. Препараты въ спирту.	
86	3577 II		
87	3578 II	Cerebrum esocis lucii. Преп. въ спирту .	
88	3579 II	Cerebrum anseris. Преп. въ спирту . . .	
89	3580 II	Cerebrum canis. Преп. въ спирту. . . .	
90	3583 II	Cerebrum suillum. Преп. въ спирту. . .	
91	3586 II	Cerebrum strigis. Преп. въ спирту. . . .	
92	3589 II	Cerebrum lanii excubit. Преп. въ спирту.	
93	3590 II	Cerebrum falconis. Преп. въ спирту. . . .	
94	3591 II	Cerebrum corvi pic. Преп. въ спирту . .	
95	3592 II	Cerebrum cuculi canor. Преп. въ спирту.	
96	3593 II	Cerebrum gadi loti. Препараты въ спирту.	
97	3594 II		
98	3596 II	Cerebrum simiae sabaeae. Преп. въ спирту.	
99	3602 II	Cerebrum falconis. Преп. въ спирту. . .	
100	3606 II	Cerebrum esocis lucii injectum. Преп. въ спирту.	
101	3627 II	Cerebrum strigis. Преп. въ спирту . . .	
102	3628 II	Cerebrum canis vulpis. Преп. въ спирту.	
103	306 III	Мозгъ макака. Преп. въ спирту	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
104		Два шкафа гипсовыхъ слѣпковъ полушарій мозга человѣка, обезьянъ и домашнихъ животныхъ, заключающіе сто двадцать препаратовъ	Профес. В. Бецъ.
		2. Периферическая нервная система.	
1	1505 I	Systema nervosum, filamentis artificialibus crassioribus, ad indicandum periphericae ejus partis decursum et situm, in sceleto naturali asserculo affixo, designatum, principibus arteriis massa rubra impletis. Сух. преп. отъ 10-лѣтняго мальчика	Профес. Я. Бріоте около 120-ти лѣтъ т. н.
2	1508 I	Нервы всего тѣла въ связи съ спиннымъ мозгомъ и узлами. Сух. съ налитыми артеріями преп. отъ 12-лѣтней дѣвочки. . . .	
3	1137 I	Лѣвая половина головы и груди съ верхнею конечностью съ подробно отпрепарованными нервами. Сух. съ налитыми артеріями преп	Студентъ А. Симашко.
4	1138 I	Такой-же препаратъ правой стороны. . .	Студентъ М. Охоцимскій.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
5	1136 I	Нервы лица, шеи и плечевое сплетеніе. Сух. преп	
6	1134 I	Черепномозговые нервы, развѣтвляющіеся на лицѣ и шеѣ. Сух. преп.	
7	1133 I	Нервы: тройничный, лицевой, подъязычный и нѣкоторые верхніе шейные. Сух. преп.	
8	216 III	Основаніе черепа съ головными нервами. Преп. въ водн. формалинѣ.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
9	3885 II	Тройничный нервъ. Преп. въ спирту . .	Профес. В. Бецъ.
10	10 III	Тройничный нервъ съ узлами. Преп. въ спирту.	Профес. И. Поповскій
11	183 III	Тройничный нервъ съ его узлами и анастомозами. Преп. въ спирту	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
12 13		Нервы глазницы. Сухіе препараты. . .	
14	3561 II	Нервы глазницы. Преп. въ спирту . . .	
15 16		Нервы глазницы и нѣкоторые нервы второй вѣтви V пары. Препараты въ спирту.	
17	12 III	Ganglion ciliare. Преп. въ спирту. . . .	
18	280 III	Первая и нѣкоторые нервы второй вѣтви V пары.	Прозекторъ Н. Жукъ.
19	161 III	Нервы глазницы. Преп. въ спирту . . .	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
20	3886 II	Циліарные нервы глаза. Преп. въ спирту.	Прозекторъ И. Коперницкій.
21	3887 II	N. lingualis V и ganglion maxillare съ glandula submaxillaris. Преп. въ спирту. . . .	
22	160 III	Gangl. spheno-palatinum, составъ Видіева нерва и барабанная струна на всемъ ея протяженіи. Преп. въ спирту.	П. прозек. Ф. Стефанисъ.
23	163 III	Nn. alveolares super. et infer. Преп. въ спирту.	
24	3888 II	Plexus ganglioformis vagi et ganglion intercaroticum. Преп. въ спирту	Прозекторъ И. Коперницкій.
25	3891 II	Языкъ съ его нервами. Преп. въ спирту.	
26	3889 II	Кусокъ слизистой оболочки языка. Преп. въ спирту	
27	3610 II	Gonglion oticum Arnoldi; начало лицевого нерва и анастомозы его съ вѣтвями тройничнаго. Преп. въ спирту	Прозекторъ. С. Багенскій.
28		Ganglion oticum. Преп. въ спирту. . . .	
29	1132 I	Лицевой нервъ. Сух. преп	
30	1140 I	Лицевой нервъ. Преп. въ спирту. . . .	
31	3611 II	Initium nn. vagi et facialis. Преп. въ спирту.	Прозекторъ С. Багенскій.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
32	144 III	Барабанная струна, отпрепарованная снутри. Преп. въ спирту	Прозекторъ Н. Жукъ.
33	145 III	Барабанная струна, отпрепарованная снаружи. Преп. въ спирту	
34	149 III	Якобсоновъ нервъ. Преп. въ спирту. . .	
35	1135 I	Языкоглоточный, подъязычный и шейная часть симпатическаго нерва. Сух. преп. . .	Прозекторъ Н. Жукъ.
36	223 III	Plexus tympanicus. Преп. въ спирту. . .	
37		Верхній отрѣзокъ языкоглоточнаго, блуждающаго и подъязычнаго нервовъ. Преп. въ спирту.	
38	3612 II	Узлы при выходѣ изъ черепа языкоглоточнаго и блуждающаго нервовъ. Преп. въ спирту	Прозекторъ С. Багенскій.
39	3599 II	Шейная часть блуждающаго нерва, бронхіальныя вѣтви и легочное сплетеніе, образованіе сердечныхъ нервовъ и переднее сердечное сплетеніе. Преп. въ спирту	Профес. А. Вальтеръ.
40	3600 II	Верхній гортанный нервъ съ вѣтвями.	
41	3601 II	Препараты въ спирту	
42	3598 II	Верхній отрѣзокъ языкоглоточнаго и блуждающаго нервовъ. Преп. въ спирту. . . .	
43		Подъязычный нервъ и шейное сплетеніе.	
44		Сухіе преп.	
45	1513 I	Симпатическій нервъ и сплетенія, имъ образуемыя въ грудной, брюшной и тазовой полостяхъ; отпрепарованы также многіе черепно-и спинномозговые нервы. Сух. съ налитыми артеріями преп. отъ субъекта лѣтъ 50-ти.	Профес. І. Корженевскій.
46	3635 II	Блуждающій и симпатическій нервы, приготовленные на трупѣ собаки. Сух. съ налитыми артеріями преп.	Студентъ Каменецкій.
47	136 III	Нервная симпатическая система. Преп. въ спирту отъ годовалой дѣвочки	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
48	1143 I	Головная часть симпатическаго нерва. Преп. въ спирту.	Прозекторъ Н. Жукъ.
49	221 III	Plexus sympaticus renalis. Преп. въ спирту.	
50	3901 II	Нервы плеча. Преп. въ спирту.	
51	3902 II	Нервы предплечья и кисти. Преп. въ спирту.	
52	1516 I	Нервы верхней конечности. Сухіе съ налитыми сосудами преп.	
53	1517 I		
54	1518 I		

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
55	73 III	Замѣщеніе ладонной вѣтви локтевого нерва анастомозомъ отъ срединнаго. Сух. по Виккерсхеймеру преп.	Профес. М. Тихомировъ (изъ секц. залы).
56	74 III	Анастотозъ между локтевымъ и срединнымъ нервами. Сух. по Виккерсхеймеру преп.	
57	1139 I	Нервы таза и нижней конечности; мышцы сняты. Сух. преп.	Студентъ К. Ковальскій.
58		Нервы таза и нижней конечности. Сух. съ налитыми артеріями преп.	Д-ръ Горецкій.
59	1527 I	Такой-же препаратъ	Студентъ А. Жабчинскій.
60	1529 I	Такой же препаратъ	
61	3900 II	Нервы бедра. Преп. въ спирту.	
62	3899 II	Нервы голени. Преп. въ спирту	
63	1141 I	N. ischiadici frustulum in fasciculos uno extremo solutum.	
64	1142 I	Сѣдалищный нервъ мацерированный для демонстраціи неврилеммы.	
65	1514 I	Ободочная кишка, ubi ramuli minimi plexus nervosi usque ad membranas optime demonstantur. Сух. съ налитыми артеріями преп.	Профес. І. Корженевскій.
66	344 III	Маточное сплетеніе и узелъ Франкенгаузера. Преп. въ спирту отъ беременной на сносахъ женщины	Прозекторъ Н. Жукъ.

7. Препараты органовъ чувствъ.

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
		1. Глазъ.	
1	884 I	Мышцы глазнаго яблока. Сухіе преп. . .	Профес. И. Поповскій.
2	885 I		
3	886 I		
4	8 III	Такой-же сух. по Виккерсхеймеру преп. .	
5	1191 I	Слезные канальцы, слез. мѣшокъ и слезноносовой каналъ, налитые ртутью. Сух. преп.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
6	1278 I	Глазное яблоко съ мышцами, слезные органы, вѣки и органъ обоняніе. Преп. въ спирту	
7	1279 I	Вѣки съ прилежащими частями. Преп. въ спирту.	
8	1280 I	Слезные канальцы, слез. мѣшокъ и слезноносовой каналъ. Преп. въ спирту. . . .	
9	7 III	Слезный аппаратъ. Преп. въ спирту. . .	Профес. М. Тихомировъ.
10	1281 I	Глазное яблоко. Преп. въ спирту. . . .	
11	1282 I	Глазное яблоко съ разрѣзанною и отвороченною склеротикой для показанія сосудистой оболочки и lig. ciliare. Преп. въ спирту.	
12	1283 I	Продольный разрѣзъ глазного яблока. Преп. въ спирту.	
13	1284 I	Оболочки глаза быка. Преп. въ спирту. .	
14	1285 I	Сосудистая оболочка съ радужной и хрусталикомъ. Преп. въ спирту	
15	1288 I	Передняя половина глаза взрослаго. Преп. въ спирту	
16	1287 I	Глазное яблоко, боковая часть котораго срѣзана для показанія сѣтчатки. Преп. въ спирту.	
17	1289 I	Передній сегментъ глаза, вывернутый внутреннею поверхностью наружу. Препараты въ спирту.	
18	1290 I		
19	1291 I		
20	1292 I	Глазное яблоко съ срѣзанною роговицею и отвороченною бѣлочною оболочками. Преп. въ спирту	
21	1293 I	Передній сегментъ сосудистой оболочки съ рѣсничнымъ тѣломъ, хрусталикомъ и половиною радужной. Преп. въ спирту	
22	1294 I	Передній сегментъ глаза, вывернутый внутреннею поверхностью наружу. Преп. въ спирту.	
23	1295 I	Передній сегментъ сосудистой оболочки отъ 7-мѣсячнаго плода. Преп. въ спирту. . . .	
24	1296 I	Радужная оболочка отъ плода мѣсяцевъ 7-ми. Препараты въ спирту.	
25	1297 I		
26	1299 I	Задній сегментъ глаза. Препараты въ спирту.	
27	1300 I		
28	1301 I	Retina et macula lutea. Преп. въ спирту.	
29	3620 II	Сегментъ глазного яблока отъ simia sabaea. Преп. въ спирту	Прозекторъ С. Вагенскій.
30	1302 I	Хрусталикъ. Преп. (нѣсколько) въ спирту.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
31	1303 I	Хрусталикъ. Преп. въ спирту.	
32	1304 I	Membrana hyaloidea cum zonnula Zinnii. Преп. отъ взрослаго человѣка, въ спирту. .	
33	1305 I	Vasa vorticosa oculi. Преп. въ спирту. .	
34	1306 I	N. opticus mercurio impletus ad canaliculos, quibus construitur, demonstrandos. Преп. отъ взрослаго человѣка, въ скипидарѣ. . .	
35	1307 I	Такой же препаратъ отъ лошади. . . .	
36	1308 I	Зрительный нервъ съ покрывающимъ его отросткомъ твердой мозговой оболочки. Преп. въ спирту	
37	3505 II	Vasa capillaria musculorum bulbi oculi tum arteriosa, quam venosa. Преп. въ скипидарѣ.	
38	1063 I	Вѣки, на внутренней поверхности которыхъ и на слезномъ мясцѣ „arteriae capillares“ налиты красной массой	
39	1067 I	„Arteriae capillares“ вѣкъ и прилежащихъ частей. Два инъецированныхъ преп., въ спирту.	
40	1064 I	Часть глазного яблока ad demonstrandum membranae pupillaris vasculosam indolem. Инъец. преп. отъ 7-мѣсячнаго плода, въ спирту.	
41	1065 I	Сосудистая оболочка съ налитыми артеріями. Препараты въ спирту	
42	1066 I		
43	3524 II	Задній сегментъ сосудистой оболочки съ налитыми артеріями. Преп. въ спирту. . .	
44	1087 I	Venae capillares ciliares mercurio turgidae. Преп. въ спирту	
45	3521 II	Arteriolae lentis cristallinae injectae. Препараты отъ теленка, въ спирту	
46	3522 II		
47	1192 I	Модель глаза изъ слоновой кости. . . .	

2. Ухо.

1	1153 I	Хрящъ лѣваго уха. Сух. преп.	
2	1270 I	Ушная раковина и Евстахіева труба. Преп. въ спирту.	
3	1271 I	Ушной хрящъ. Преп. въ спирту.	
4	1272 I	Ушной хрящъ и наружный слуховой проходъ. Преп. въ спирту.	
5	1273 I	Наружный слуховой проходъ и барабанная перепонка. Преп. въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
6	154 Ш	Барабанная полость. Сухіе преп. на распилѣ височной кости.	Старш. служ. Фельдшеръ С. Тарковскій.
7	155 Ш		
8	156 Ш		
9	222 Ш	Барабанная полость. вскрытая сверху: слуховыя косточки, m. tensor tympani, барабанная перепонка продырявленная. Преп. въ спирту.	Прозекторъ Н. Жукъ.
10	1156 I	Височная кость съ слуховыми косточками. Сух. преп. отъ 7-мѣсячнаго плода.	
11	1157 I	Височная кость, отпрепарованная для демонстраціи барабанной перепонки и слуховыхъ косточекъ in situ. Сух. преп. отъ 8-мѣсячнаго плода	
12	1159 I	Височная кость ребенка, annulus tympanicus которой удаленъ. Сух. преп.	
13	1160 I	Барабанная перепонка и слуховыя косточки. Сух. преп. отъ молодого субъекта.	
14	1161 I	Височная кость взрослаго человѣка съ широко открытою барабанною полостью и частично срѣзаннымъ сосцевиднымъ отросткомъ. Сух. преп	
15	1162 I	Барабанная полость, вскрытая сверху, и костный лабиринтъ. Сух. преп. отъ взрослаго человѣка	
16	38 Ш	Височная кость ребенка съ слуховыми косточками in situ. Сух. преп.	Профес. М. Тихомировъ.
17	39 Ш	Такой-же препаратъ, но съ открытымъ recessus epitympanicus. Сух. преп.	
18	40 Ш	Барабанная перепонка съ молоточкомъ и наковальнею. Сух. преп. отъ ребенка . . .	
19	41 Ш	Барабанная полость съ барабанною перепонкою и тремя слуховыми косточками in situ. Сух. преп. отъ ребенка.	
20	1163 I	Три слуховыхъ косточки правой стороны въ ихъ естественномъ положеніи. Сух. преп.	
21	1167 I	Слуховыя косточки. Сухіе преп	
22	1171 I		
23	37 Ш	Наборъ слуховыхъ косточекъ для демонстраціи ихъ формы и взаимнаго отношенія. Сух преп.	Профес. М. Тихомировъ.
24	1172 I	Musculi, qui ad malleum inseruntar. Сух. преп	
25	162 Ш	M. tensor tympani. Сух. преп.	Прозекторъ Н. Жукъ.
26	1173 I	M. stapedius. Сух. преп	
27	80 Ш	M. stapedius. Сух. преп	Прозекторъ Н. Жукъ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
28	1174 I	Височная кость взрослаго человѣка, на которой пирамидка срѣзана, и выпрепарованы и вскрыты полукружные каналы и Фаллопіевъ каналъ. Сух. преп	
29	1176 I	Выпрепарованный на высочной кости правой стороны костный слуховой лабиринтъ. Сух. преп. отъ ребенка	
30	1177 I	Костный слуховой лабиринтъ лѣвой стороны. Сухіе преп. отъ новорожденныхъ .	
31	1178 I		
32	1179 I	Такіе-же препараты правой стороны отъ дѣтей въ возрастѣ нѣсколькихъ лѣтъ съ различно вскрытыми полостями	
33	1180 I		
34	1181 I		
35	1183 I	Костный слуховой лабиринтъ лѣвой стороны. Сух. преп	
36	1184 I	Костный слуховой лабиринтъ правой стороны отъ взрослаго человѣка со вскрытою улиткою. Сух. преп	
37		Костный слуховой лабиринтъ. Сух. преп.	
38	1185 I	Коррозіонные металлическіе препараты слухового лабиринта правой стороны, кромѣ № 40, который съ лѣвой стороны	Профес. А. Билькевичъ.
39	1186 I		
40	1187 I		
41	1188 I		
42	1189 I		
43	1190 I		
44	76 III	Слуховой лабиринтъ изъ лѣвой височной кости взрослаго человѣка. Коррозіонный преп.	Профес. М. Тихомировъ.
45	1274 I	Улитка той и другой стороны, вскрытая такъ, что видны scala cum lamina spirali nervique cochlearis distributio et dispositio. Преп. въ спирту	
46	171 III	Перепончатый слуховой лабиринтъ отъ новорожденнаго ребенка. Преп. въ спирту. .	П. прозектора Г. Ковальскій.
47	307 III	Перепончатый лабиринтъ лягушки. Преп. въ глицеринѣ.	Прозек. физіологіи Ю. Лауденбахъ.
48	1276 I	Membrana interna meatus auditorii ossei interni. Преп. въ спирту.	
49	1021 I	Часть височной кости новорожденнаго съ барабанною перепонкою и Евстахіевой трубою съ налитыми „vasa capillaria“. Сух. преп.	Профес. Прохаска.
50	1022 I	Височная кость новорожденнаго ребенка съ барабанною перепонкою и слуховыми косточками съ налитыми „vasa arteriosa capillaria“. Сух. преп.	
51	1023 I	Височная кость ребенка съ слуховыми косточками съ налитыми „vasa capillaria“. . .	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
52	1073 I	Правая височная кость съ барабанною перепонкою съ налитыми „arter. capillares". Препараты въ спирту.	
53	1074 I		
54	1275 I	Organon auditus internum arteriis materia rubra injectis. Praep. Lipsiense, въ спирту.	
55	322 III	Распилы височной кости: 1. Внутренній слуховой проходъ и часть улитки, 2. Разрѣзъ пирамидки для уясненія положенія улитки. 3. Улитка вскрытая на всемъ протяженіи, 4. Преддверіе и начало улитки, 5. Внутреннее отверстіе водопровода преддверія, 5^1. Внутренній слуховой проходъ, 6. Височная кость съ проведенными въ отверстія щетинками 7. Полный canalis pro m. tensor tympani и processus cochleariformis.	Профес. М. Тихомировъ.
56		Модель уха—восковая.	Казанскій прозект. Н. Барминскій.
57		Модели внутренняго уха. Три воск. препарата.	
58	324 III	Перепончатый слуховой лабиринтъ съ отолитами отъ rana esculenta. Преп. въ водн. формалинѣ.	Прозек. физіологіи Ю. Лауденбахъ.
59	325 III	Костный слуховой лабиринтъ вальдшнепа (scolopex rusticola). Сух. черепъ.	

8. Препараты кожи.

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
1	1144 I	Кожа съ волосистой части головы съ рыжими волосами. Сух. преп.	
2	1145 I	Такой-же препаратъ отъ цыгана съ черными курчавыми волосами.	
3	1148 I	Кожа съ волосистой части головы, обработанная на подобіе замши—arte coriaria. Сух. преп.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
4	1149 I	Кожа со всего тѣла новорожденнаго ребенка, такъ-же обработанная.	
5	1150 I	Кожа, снятая съ груди и обѣихъ верхнихъ конечностей, такъ-же приготовленная.	
6	1151 I		
7	1152 I	Кожа мошонки, такъ-же обработанная. .	
8	1260 I	Верхняя кожица съ ногтями съ кисти и предплечья, снятая путемъ мацераціи. Преп. отъ новорожденнаго ребенка, въ спирту . .	
9	1261 I	Верхняя кожица, снятая съ ноги новорожденнаго ребенка. Преп. въ спирту.	
10	1262 I	Верхняя кожица съ кисти руки взрослаго человѣка. Преп. въ спирту.	
11	1263 I	Кусокъ кожи съ подкожной клѣтчаткою. Преп. въ спирту	
12	1264 I	Кожа съ лобка. Преп. отъ цыгана 36-ти лѣтъ, въ спирту	
13	1265 I	Кусокъ кожи съ бедра съ отдѣленною отъ собственно кожи верхнею кожицею въ связи съ Мальпигіевымъ слоемъ. Препараты въ спирту.	
14	1266 I		
15	1267 I	Кусокъ кожи съ руки съ отдѣленнымъ отъ собственно кожи и верхней кожицы Мальпигіевымъ слоемъ. Преп. отъ 90-лѣтней женщины въ спирту	
16	1268 I	Кусокъ кожи съ отдѣленною верхнею кожицею и оставленнымъ въ связи съ собственно кожею Мальпигіевымъ слоемъ. Преп. отъ той-же женщины, въ спирту.	
17	1269 I	Куски кожи съ головы негра. Преп. въ спирту	
18	994 I	Кожа волосистой части головы съ налитыми „arter. capillares“. Сух. преп. отъ 7-мѣсячнаго плода.	
19	995 I	Кожа съ волосистой части головы съ налитыми „vasa capillaria arteriosa“. Сухіе преп.	
20	996 I		
21	997 I	Такой-же препаратъ отъ ребенка 2-хъ лѣтъ.	
22	998 I	Кожа съ головы и шеи съ налитыми „vasa capillaria arteriosa“. Сух. преп.	
23	999 I	„Vasa capillaria arteriosa“ кожи уха. Сух. инъец. преп	
24	1000 I	Правая верхняя конечность съ налитыми „arter. capillares“. Сух. преп. отъ новорожденнаго ребенка	Профес. Прохаска.
25	1001 I	Кисть съ частью предплечья съ налитыми „arter. capillares“. Сух. преп.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ
26	1002 I	Arteriae capillares cutis. Сух. преп . . .	Профес. Прохаска.
27	1003 I	Стопа съ частью голени съ налитыми „arter. capillares". Сух. преп.	
28	1004 I	Кожа съ ногтями, снятая со стопы съ налитыми „arter. capillares".	
29	1005 I		
30	1045 I	Кусокъ кожи съ головы съ налитыми „arter. capillares". Преп. отъ 7-мѣсячнаго плода, въ скипидарѣ	
31	1046 I	Кусокъ кожи съ волосистой части головы съ налитыми „arter. capillares". Преп. отъ мальчика 7-ми лѣтъ, въ скипидарѣ.	
32	1047 I	Кожа съ носа, губъ и подбородка съ налитыми „arter. capillares", высушенная и сохраняемая въ скипидарѣ.	
33	1048 I	Кусокъ кожи съ налитыми „arter. capillares". Препараты въ скипидарѣ.	
34	1049 I		
35	1050 I		
36	1051 I		
37	1062 I	Предплечье и кисть ребенка 1-го года съ налитыми „arter. capillares". Преп. въ спирту.	
38		Кожа съ головы негра. Преп. въ спирту.	

9. Препараты по исторіи развитія.

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
1	1362 I	Матка, беременная на 5-мъ мѣсяцѣ, съ влагалищемъ, яичниками и Фаллопіевыми трубами съ налитыми артеріями и венами. Преп. въ спирту.	
2	1363 I	Матка послѣ выкидыша на пятомъ мѣсяцѣ. Преп. отъ женщины, беременной въ пятый разъ, въ спирту.	
3	1364 I	Матка, беременная на 5-мъ мѣсяцѣ, съ яичниками широкими и круглыми связками и Фаллопіевымк трубами, налитыми ртутью. Преп. въ спирту	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
4	1365 I	Матка, беременная на 6-мъ мѣсяцѣ, съ яичниками, Фаллопіевыми трубами и верхнею частью влагалища. Преп. въ спирту. . . .	
5	1367 I	Матка роженицы, умершій вслѣдъ за изгнаніемъ дѣтскаго мѣста, съ яичниками, трубами и верхнею частью влагалища. Преп. въ спирту.	
6	1368 I	Лѣвая половина продольнаго разрѣза матки родильницы въ первые дни послѣ родовъ. Преп. въ спирту	
7	1407 I	Дѣтское мѣсто плода мѣсяцевъ 8-ми съ налитыми красною массою артеріями, голубою—венами Сух. преп.	
8	1408 I	Такой-же препаратъ отъ доношеннаго плода.	
9	1409 I	Дѣтское мѣсто съ налитыми красною массою артеріями, зеленою—венами и отдѣленными другъ отъ друга отпадающею, ворсистою и водною оболочками. Сух. преп . . .	
10	1410 I	Дѣтское мѣсто съ налитыми артеріями. Сух. преп	
11	1411 I	Дѣтское мѣсто съ налитыми красною массою артеріями, зеленою—венами. Сух. преп.	
12	1412 I	Дѣтское мѣсто двойни съ налитыми цвѣтною—четырехъ цвѣтовъ—массою сосудами. Сух. преп.	
13	1413 I	Дѣтское мѣсто двойни мѣсяцевъ 8-ми: v. umbiliculis, шедшая отъ одного плода, налита желтою массою, отъ другаго—синею, артеріи—красною. Сух. преп.	
14	1414 I	Дѣтское мѣсто двойни мѣсяцевъ 9-ти съ налитыми артеріями и венами. Сух. преп .	
15	1415 I	Дѣтское мѣсто тройни мѣсяцевъ 9-ти съ оболочками: v. umbilicalis одного плода налита синей массой, двухъ другихъ—желтой, артеріи-же перваго—желтой, послѣднихъ—красной. Сух. преп	
16	1416 I	Placentae vasa, absque praevia injectione, per simplicem macerationem praeparata. . .	
17 18 19	1417 I 1418 I 1419 I	Дѣтское мѣсто съ налитыми сосудами. Препараты отъ новорожденныхъ, въ спирту. .	
20	1420 I	Дѣтское мѣсто двойни. Преп. въ спирту .	
21	1421 I?	Дѣтское мѣсто съ двумя пупочными канатиками. Преп. въ спирту	
22	3551 II	Дѣтское мѣсто съ налитыми сосудами. Преп. въ спирту.	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
23	1388 I	Человѣческое яйцо недѣль трехъ *), вскрытое. Преп. въ спирту	
24	1389 I	Зародышъ приблизительно одного мѣсяца съ яйцевыми оболочками. Преп. въ спирту.	
25	1390 I	Зародышъ недѣль пяти въ вскрытомъ яйцѣ. Преп. въ спирту	
26	1391 I	Вскрытое яйцо недѣль шести. Преп. въ спирту	
27	1392 I	Цѣльное яйцо, femina a duobus mensibus menstruis orbata exclusum. Преп. въ спирту.	
28	1393 I	Двухмѣсячный зародышъ со вскрытымъ яйцомъ. Преп. въ спирту.	
29	1394 I	Девятинедѣльный зародышъ со вскрытымъ яйцомъ. Преп. въ спирту.	
30	1395 I	Вскрытое яйцо $2^1/_2$ мѣсяцевъ. Преп. въ спирту	
31	1396 I	Вскрытое, 3-хъ мѣсяцевъ яйцо съ плодомъ. Преп. въ спирту	
32	1397 I	Трехмѣсячный плодъ съ яйцевыми оболочками. Преп. въ спирту	
33	1398 I	Плодъ $4^1/_2$ мѣсяцевъ съ яйцевыми оболочками. Преп. въ спирту.	
34	1399 I	Яйцо мѣсяцевъ 5-ти съ плодомъ съ налитыми артеріями. Преп. въ спирту.	
35	1400 I	Плодъ мужской мѣсяцевъ 5-ти съ яйцевыми оболочками. Преп. въ спирту	
36	1401 I	Цѣльное человѣческое яйцо мѣсяцевъ 5-ти. Преп. въ спирту	
37	1402 I	Плодъ мужской 6-ти мѣсяцевъ съ яйцевыми оболочками. Преп. въ спирту.	
38	1403 I	Цѣльное яйцо мѣсяцевъ 8-ми. Преп. въ спирту	
39	1405 I	Близнецы шести недѣль, заключенные въ яйцѣ. Преп. въ спирту.	
40	1406 I	Близнецы мѣсяцевъ 9-ти съ яйцомъ. Преп. въ спирту.	
41	1422 I	Зародышъ одной (? шести) **) недѣли. . .	
42	1423 I	„ трехъ (? пяти) недѣль.	
43	1424 I	„ „ недѣль трехъ	
44	1425 I	„ 5-ти недѣль	
45	1426 I	„ 6-ти „	

*) Возрастъ вездѣ отмѣченъ по даннымъ старыхъ каталоговъ.
**) Всѣ зародыши и плоды сохраняются въ спирту.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
46	1427 I	Зародышъ одного, приблизительно, мѣсяца.	
47	1429 I	„ мужской недѣль 8 ми	
48	1430 I	„ „ „ 8-ми	
49	1431 I	Зародышъ мужской 8-ми недѣль въ водной оболочкѣ	
50	1433 I	Зародышъ мужской мѣсяцевъ 2-хъ. . . .	
51	1434 I	„ „ „ 2-хъ. . . .	
52	1436 I	„ „ недѣль 10-ти	
53	1437 I	„ „ „ 10-ти	
54	1438 I	„ „ 11-ти недѣль	
55	1440 I	Плодъ мужской 3-хъ мѣсяцевъ съ дѣтскимъ мѣстомъ.	
56	1441 I	Плодъ мужской мѣсяцевъ 3-хъ	
57	1442 I	„ „ 3-хъ мѣсяцевъ.	
58	1443 I	„ „ $3^1/_2$ „	
59	1444 I?	Плодъ мужской 3-хъ мѣсяцевъ съ дѣтскимъ мѣстомъ	
60	1445 I?	Плодъ мужской 3-хъ мѣсяцевъ съ дѣтскимъ мѣстомъ.	
61	1446 I	Плодъ мужской 3-хъ мѣсяцевъ	
62	1447 I	„ „ 3-хъ „	
63	1452 I	„ „ 4-хъ „	
64	1453 I	Плодъ женскій 4-хъ мѣсяцевъ съ дѣтскимъ мѣстомъ.	
65	1454 I	Плодъ мужской $4^1/_2$ мѣсяцевъ.	
66	1455 I	„ „ $4^1/_2$ „	
68	1456 I	„ „ мѣсяцевъ 5-ти.	
68	1457 I	„ „ „ 5-ти.	
69	1459 I	„ женскій 5-ти мѣсяцевъ.	
70	1461 I	„ мужской 5-ти мѣсяцевъ.	
71	1462 I	„ „ 5-ти „	
72	1463 I	Плодъ мужской 5-ти мѣсяцевъ съ дѣтскимъ мѣстомъ.	
73	1464 I	Плодъ мужской мѣсяцевъ 6-ти.	
74	1465 I	„ „ 6-ти мѣсяцевъ.	
75	1467 I	„ женскій 6-ти „	
76	1468 I	„ мужской 6-ти „	
77	1469 I	Плодъ женскій 6-ти мѣсяцевъ съ дѣтскимъ мѣстомъ.	
78	1470 I	Плодъ женскій 6-ти мѣсяцевъ.	
79	1471 I	„ мужской 6-ти „	
80	1472 I	„ „ 6-ти „	
81	1474 I	„ женскій 6-ти „	
82	1475 I	„ „ 6-ти „	
83	1476 I	„ „ 6-ти „	

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
84	1478 I	Плодъ мужской 6-ти мѣсяцевъ.	
85	1479 I	„ женскій мѣсяцевъ 7-ми.	
86	1480 I	Плодъ мужской 7-ми мѣсяцевъ съ дѣтскимъ мѣстомъ.	
87	1481 I	Плодъ женскій 7-ми мѣсяцевъ	
88	1482 I	„ „ 7-ми „	
89	1483 I	„ рожденый на 7-мъ мѣсяцѣ. . . .	
90	1485 I	„ мужской 8-ми мѣсяцевъ	
91	1486 I	„ женскій 9-ти „	
92	1488 I	Новорожденный ребенокъ мужского пола.	
93	1489 I	„ „ „ „	
94	1490 I	Новорожденный ребенокъ мужского пола чрезмѣрно развитой.	
95	1491 I	Близнецы 2-хъ мѣсяцевъ	
96	1492 I	„ мѣсяцевъ 6-ти женскаго пола .	
97	1493 I	„ „ 6-ти.	
98	1494 I	„ мужского пола, умершіе въ первые дни послѣ рожденія.	
99	1495 I	Foetus e gemellorum nonne per superfoetationem posterior natus utraque placenta materia rubra impleta obvia.	
100	1496 I	Матка первороженицы 22-хъ лѣтъ, вскрытая, съ зародышемъ въ возрастѣ отъ 4-ой до 6-ой недѣли. Преп. въ спирту.	
101	1497 I	Матка, вскрытая, съ плодомъ $4^1/_2$ мѣсяцевъ. Преп. въ спирту.	
102	1498 I	Брюшная полость со вскрытою, беременною на седьмомъ мѣсяцѣ, маткою съ плодомъ. Преп. въ налитыми красною массою артеріями и синею венами, въ спирту.	
103	1499 I	Брюшная полость 35-лѣтней женщины со вскрытою, беременною на восьмомъ мѣсяцѣ. маткою съ плодомъ. Преп. въ спирту . . .	
104	1500 I	Матка, вскрытая, съ 9-мѣсячнымъ плодомъ. Преп. въ спирту.	
105	1501 I	Брюшная полость со вскрытою, беременною на девятомъ мѣсяцѣ, маткою съ плодомъ. Преп. въ спирту.	
106	1502 I	Матка на девятомъ мѣсяцѣ беременности съ близнецами, вскрытая. Преп. въ спирту.	
107	166 III	Меккелевъ хрящъ и развитіе слуховыхъ косточекъ. Преп. въ спирту.	П. прозектора Ф. Стефанисъ.
108	3778 II до 3880 I	Восковые препараты, объясняющіе исторію развитія: . . . . . 1. лягушки, 25 препаратовъ.	Цейлеръ въ Мюнхинѣ.

Digitized by Google

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
109		2, цыпленка, 24 препарата и 8 прозрачныхъ картинъ.	
110		3. человѣка вообще, 56 препаратовъ. . .	
111		4. лица и головы, 15 препаратовъ. . . .	
112		5. половыхъ органовъ, 23 препарата. . .	
113	130 III	А. Скелетъ двухголоваго четырехрукаго урода человѣка. В. Его внутренности. . . .	П. прозектора Ф. Стефанисъ.

10. Препараты по микроскопической анатоміи.

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
1	1039 I	Frustula variarum partium corporis humani, subtilissimam vasorum capillarium injectionem materia rubra exhibentia, quae 59 numerantur, uno cum microscopio simplici, scrinio nigro inclusa	Профес. Прохаска.
2	3645 II	20 шлифовъ зубовъ.	Профес. В. Груберъ.
3		Три ящика срѣзовъ (непрозрачныхъ) изъ различныхъ инъецированныхъ органовъ человѣка и животныхъ, заключающіе въ себѣ 80 препаратовъ	Профес. І. Гирль.
4		Шкафъ срѣзовъ мозга человѣка, обезьянъ и нѣкоторыхъ домашнихъ животныхъ, заключающій въ себѣ 5038 стеколъ микроскопическихъ препаратовъ	Профес. В. Бецъ.
5	345 III	Ящикъ срѣзовъ инъекцій большого мозга человѣка, заключающій въ себѣ 48 препаратовъ (къ работѣ „Распредѣленіе и взаимное отношеніе артерій большого мозга у человѣка“. Извѣстія общества любителей естествознанія. Москва. Т. XXXV вып. 2). . .	Профес. М. Тихомировъ.
6	346 III	Коллекція срѣзовъ различныхъ органовъ человѣка и животныхъ, заключающая въ себѣ 105 препаратовъ	Профес. М. Тихомировъ. П. прозектора: Г. Ковальскій. Ф. Стефанисъ. Я. Пивовонскій.

Digitized by Google

11. Varia.

№	№ по старому каталогу.	НАЗВАНІЕ ПРЕПАРАТА.	Кто приготовилъ.
1	1530 I	Mumia naturalis hominis 80 circiter annorum, 150 annos retro mortui, in cryptis subterraneis Ecclesiae Viln. Acad. ad St. Joannem reperta, in qua, praeter partes molles exsuccas, et integumenta communia durissima ac in colore mutata, perfectae ceterum integritatis, una dentes etiam, pili undique, nec non ungues intacti cernuntur. „По преданію это останки католическаго епископа Боровскаго“ (В. А. Бецъ „Анатомическій театръ Императорскаго Университета св. Владиміра“. Кіевъ 1884 г.).	

Digitized by Google

INDEX SEMINUM

IN

Horto Universitatis IMPERIALIS Kiewensis

ANNO 1898 COLLECTORUM.

l. = planta lignosa, p. = planta perennis, b. = planta biennis, a. = planta annua
fr. = frigidarium, c. = caldarium.

Abutilon Avicennae Gaertn. a.
Acer Negundo L. l.
„ monspessulanum L. l.
„ platanoides L. l.
„ Pseudoplatanus L. l.
„ Tataricum L. l.
„ „ „ Ginnala Maxim. l.
Achillea grandiflora M. B. p.
„ serrata Retz. p.
Aconitum Napellus L. p.
Actinomeris squarrosa Nutt. p.
Aechmea coerulea p. c.
Agapanthus umbellatus L'Herit. p. fr.
Agave polyacantha Haw. p. fr.
Aglaonema commutatum Schott p. c.
Agrimonia Eupatoria L. p.
„ odorata Mill. p.
„ pilosa Ledb. p.
Ailanthus glandulosa Desft. l.
Allium acutangulum Schrad. p.
„ albidum Fisch. p.
„ carinatum L. p.
„ Cepa L. p.
„ decipiens Fisch p.
„ fallax Schrad. p.
„ fistulosum L. p.
„ globosum M. B. p.
Allium globosum M. B. saxatile p.
„ grande Lipsky p.
„ lineare L. p.
„ moschatum L. p.
„ obliquum L. p.
„ odorum L. p.
„ paniculatum L. p.
„ rotundum L. p.
„ rubellum M. B. p.
„ senescens L. p.
„ „ L. glaucum p.
„ sphaerocephalum L. p.
„ strictum Schrad. p.
Alsine laricifolia Wahlbg. p.
Alstroemeria Brasiliensis Sello. p. fr.
Althaea Armeniaca Ten. p.
„ ficifolia Cav. p.
„ officinalis L. p.
Alyssum rostratum Stev. a.
Amaranthus salicifolius Veitch. a.
Amorpha fruticosa L. l.
Amsonia salicifolia Pursh. p.
Anemone silvestris L. p.
„ Virginica L. p.
Anthemis rigescens Willd. p.
„ Ruthenica M. B. a.
„ tinctoria L. a.

Digitized by Google

Anthericum Liliago L. p.
„ ramosum L. p.
Anthurium leuconeuron Lehm. p. c.
„ Andreanum p c.
Antirrhinum Orontium L. a.
Apocynum androsaemifolium Ait. p
Aquilegia chrysantha A. Gray. p.
„ glandulosa F. et Mey. p.
Arabis albida Stev. p.
Aralia racemosa L. p.
Arenaria longifolia M. B. p.
Aristolochia Sipho L.
Armeria maritima Willd. p.
„ plantaginea Willd. p.
Artemisia annua L. a.
„ glauca All. p.
Asclepias Cornuti Decsn p.
„ curassavica L. p. fr.
„ incarnata L. p
Asparagus trichophyllus Bnge. p.
Asperula humifusa Bess. p.
„ tinctoria L. p.
Aster Brumalis Nees. p.
„ Drumondi Lindl. p.
„ Novi-Belgii Nees. p.
„ peregrinus L. p.
Astragalus Cicer L. p.
„ falcatus Lam. p.
„ galegiformis L. p.
„ glycyphyllus L. p.
Astrantia intermedia M. B. p.
Athamantha Mathioli Wulf p.
Atropa Belladonna L. p.
Azolla caroliniana W. pl. viv.
Baptisia australis R. Br. p.
Barbarea vulgaris R. Br. p.
Begonia hirsuta Aubl. a.
„ metallica p. c.
„ semperflorens Lk. et Otto fl. alba.
„ „ „ „ fl. rosea.
„ „ „ fl. coccinea.
Betonica Alopecurus L. p.
„ grandiflora Stev. p.
„ officinalis L. p.
„ orientalis L. p.
Betula humilis Schrank l.
Bocconia cordata Willd. p.
Boltonia asteroides L'Herit. p.
Bromus erectus Hunds. p.
Brunella alba Pall. p.
Buddleya curviflora Andr. l.
Bulbocodium ruthenicum Bnge p.
Buphthalmum speciosum Schreb. p.
Bupleurum rotundifolium L. a.
Cacalia hastata L, p.
Calamintha hirsuta Koch. p.
„ Nepeta L. p.
Calimeris incisa DC. p.
Campanula bononiensis L. p.
„ glomerata L p.
„ lamiifolia M. B. p.
„ latifolia L. p.
„ persicifolia L. p.
„ pusilla Haenk. p.
Cannabis gigantea hort. a.
Capsicum annuum L. a.
Caragana arborescens Lam. l.
„ frutescens DC. l
Carex atrata L. p
„ capillaris L. p.
„ distans L. p.
„ folliculata L. p.
„ hordeistichos Vill. p.
„ muricata L. p.
„ tribuloides Wahlbg.
Carlina acaulis L. p.
Carum Carvi L. p.
Caryolopha sempervirens Fisch. p.
Catananche coerulea L. p.
Catalpa syringaefolia Sims. l
Celtis occidentalis L l.
Centaurea dealbata Willd. p.
salicifolia M. B. p.
Cephalaria Alpina Schrad. p.
„ centauroides Coult. p.
„ Tatarica Schrad. p.
Chondrilla brevirostris F. et Mey p.
Chaerophyllum aromaticum L. p.
„ aureum L. p.
„ hirsutum L. p.
Cimicifuga foetida L. p.
Clematis integrifolia L. p
„ recta L. p.
Cneorum tricocum L. l. fr.
Conoclinium Janthinum Moore l. fr.
Cornus asperifolia Mchx. l.
„ Mas L. l.
Cotoneaster vulgaris Lindl. l.
Crambe maritima L. p.
„ orientalis L. p.
Crataegus coccinea L. l.
„ Crus-galli L. l
„ glandulosa Mnch. l.
„ monogyna Jacq. l.
„ nigra W. et K. l.
„ sanguinea Pall. l.
Crepis grandiflora Tausch. p.
„ rigida W. et K. p.
„ Sibirica L. p.
Crocus sussianus Curt. p.
Cryptotaenia canadensis DC. p.
Cucurbita verrucosa L. a.
Cynoglossum officinale L. b.
Cyperus rotundus L. p.
vegetus Willd. p. c.
Delphinium elatum L. p.
„ formosum L. p.
„ grandiflorum L. p.
„ laxiflorum DC. p.
Desmodium canadense DC. p.
Deutzia scabra S. et Z. l
Dianthus barbatus L. p
„ deltoides L. p,
„ giganteus D'Urv. p.
„ plumarius L. p.
„ Seguieri Vill. p.
Dipsacus laciniatus L. p.
„ silvestris L. p.
Dorycnium intermedium Ledb. p.
Dracocephalum peregrinum L. p.
Echinops bannaticus Rochel. p.
„ sphaerocephalus L. p.

Digitized by Google

Elymus Virginicus L. p.
Epilobium angustifolium L. p.
„ hirsutum L. p.
Eremurus Tauricus Stev. p.
Erigeron Kamtschaticus DC. p.
„ speciosus DC. p.
Eryngium amethystinum L. p.
„ bracteatum L. p.
„ coeruleum M B. p.
„ creticum Lam. p
„ giganteum L. p.
„ multifidum S. et Sm. p.
„ Oliverianum Del. p.
„ planum L. p.
Eupatorium ageratoides L. p.
„ cannabinum L. p.
„ maculatum L. p.
„ purpureum W. p.
Eurybia cordifolia DC. p.
Evonymus europaeus L. l.
„ nanus L. l.
Festuca arundinacea Schreb. p.
Francoa sonchifolia Cav. p. fr.
Fraxinus excelsior L. l.
„ pennsylvanica Marsh. l.
Fritillaria Ruthenica Wickstr. p.
„ tenella M. B. p.
„ tulipifolia M. B. p.
Funkia cordata Sieb. p.
Galatella punctata Lindl v. discoidea p.
„ „ „ v. dracunculoides p.
Galega orientalis Lam. p.
Galium lithospermifolium Fisch. p.
„ purpureum L. p
Gentiana cruciata L. p.
„ Fetisovi Rgl. p.
„ Kesselringi Rgl. p.
Geranium cristatum Stev. p.
„ macrorhizum L. p.
„ phaeum L. p.
pratense L. p.
Geum intermedium W. p.
„ macrophyllum W. p.
Glaucium luteum Scop. b.
Gleditschia triacanthos L. l.
Globularia vulgaris L. p.
Glycyrrhiza echinata L. p.
Gomphocarpus fruticosus R. Br. l. fr
Gomphrena decumbens Jacq. a.
Goniolimon tataricum Boiss. p.
Gratiola officinalis L. p
Gypsophila altissima L. p.
„ perfoliata L. p.
Hablitzia thamnoides M. B. p.
Halimodendron argenteum L. l.
Hedychium flavescens Carr. p. c.
Heimia salicifolia Lk. et. Otto. l. fr.
Helenium autumnale L. p.
Helianthus argophyllus Torr. et Gray. a.
Heliopsis scabra Dun. p
Heracleum pubescens M. B p.
„ villosum M. B. p.
Hesperis matronalis L. b.
Heuchera americana L. p.
Hieracium boreale L. p.
Hieracium glaucum All. p.
„ pulmonarioides Willd. p.
„ ramosum Koch. p
„ sabaudum L. p.
„ stoloniferum W. et K. p.
Hohenbergia strobilacea Schult. p. c.
Hoplophytum coeleste C. Koch. p. c.
Hordeum bulbosum L. p.
Hormium pyrenaicum L. p.
Humulus japonicus S. et. Z. a.
Hyacinthus candicans Bak. p.
„ ciliatus Cyr. p.
„ leucophaeus Stev.
Hyoscyamus aureus L. a.
Hypericum Ascyron L. p.
„ perforatum L. p.
Hyssopus officinalis L. p.
Iasminum affine L. l. fr.
Iberis sempervirens L. p.
Impatiens Roylei Walp. a.
Imperata sacchariflora Maxim. p.
Incarvillea Olgae Rgl. p.
Inula britanica L. p.
„ Helenium L. p.
„ Oculus-Christi L. p.
„ salicina L. p.
„ thapsoides M. B p
Ipomaea purpurea L. a.
Iris acoroides Spach. p.
„ graminea L. p.
„ Güldenstaedtiana Lep p.
„ notha M. B. p.
„ Pallasi Fisch. p.
„ pallida Lam. p.
„ sibirica L. p.
„ versicolor L. p.
Isatis tinctoria L. v. costata b.
Juglans cinerea L. l.
„ nigra L. l.
Kitaibelia vitifolia W. p.
Knautia orientalis L. a.
Lathyrus rotundifolius Willd. p.
„ silvestris L. p.
Lavathera thuringiaca L. p.
Leontopodium alpinum Cav. p.
Leonurus Cardiaca L. p.
Lepidium crassifolium W. et K. p.
Levisticum officinale Koch. p.
Ligusticum pyrenaicum Gouan. p.
Ligustrum vulgare L. l.
Linaria Cymbalaria Willd. p.
„ striata DC. p.
Linum austriacum L. p.
„ humile L. a.
„ perenne L. p.
Lobelia syphilitica L. p.
Lonicera Iberica M B. l.
„ Ruprechtiana Rgl. l.
„ Tatarica L. fl. albo l.
„ „ „ β. micrantha l.
„ „ „ γ. splendens l.
Lophanthus scrophulariaefolius Bnth. p.
Lupinus polyphyllus L. p.
Lychnis coronaria Lam. a.
Lysimachia Ephemerum L. p.
„ punctata L. p.

Digitized by Google

Lysimachia verticillata M. B. p.
Lythrum virgatum L. p.
Macrochordium tinctorium de Vr. p. c.
Marrubium leonuroides Desft. p.
„ peregrinum L. p.
Martynia proboscidea Glox. a.
Melica ciliata L. p.
Melissa officinalis L. p.
Mentha piperita L. p.
„ silvestris L. p.
Mespilus germanica L. l.
Mirabilis Jalappa L. p. fr.
„ longiflora L. p. fr.
Monarda fistulosa L. p.
Morus alba L. l.
Mugedium prenanthoides DC. p.
Muscari racemosum Mill. p.
„ tenuiflorum Mill. p.
Myosotis alpestris Schm. b.
Nepeta grandiflora M. B. p.
„ Mussini Sprgl. p.
„ nuda L. p.
Nicandra physaloides L. a.
Nicotiana affinis Hort. a.
„ glauca Cav. l. fr.
„ longiflora Cav. a.
„ micrantha Sweetf. a.
Oenanthe pimpinelloides L. p.
Oenothera Fraseri Pursh. p.
„ speciosa Nutt. p.
Ononis lejosperma Boiss. p.
„ spinosa L. p.
Ornithogalum arcuatum Stev. p.
„ fimbriatum Willd. p.
„ Narbonense L. p.
„ tenuifolium Guss. p.
„ umbellatum L. p.
Orobus niger L. p.
„ vernus L. p.
Papaver lateritium C. Koch. p.
„ monanthum Trautv. p
„ Orientale L. p.
„ Rhoeas L. p.
Parietaria judaica L. p.
„ officinalis L. p.
Pelargonium graveolens Ait. l. fr.
Pentstemon barbatus Nutt. p.
„ procerus Dougl. p
„ pubescens Nutt, p.
Peucedanum Chabraei Rchb. p.
„ ruthenicum M. B. p.
„ Schottii Bess. p.
Phlomis agraria Bnge p.
„ tuberosa L. p.
Philadelphus coronarius L. p.
Physostegia virginica Bnth.
Phytheuma canescens W. et K. p.
„ Michellii All. p.
Pimpinella magna L. p.
Platycodon grandiflorus DC. p.
Plectranthus gbaucocalyx Max. p.
Polemonium coeruleum L. p.
Polygonatum Maximowiczi Rgl. p.
„ roseum Ledb. p.
Polygonum orientale L. a.
Potentilla argentea L. p.
Potentilla chrysantha Trev. p.
„ dealbata Bess. p.
„ heptaphylla Mill. p.
„ hirta L. p.
„ recta L. p.
„ rupestris L. p.
„ tanacetifolia Willd. p.
Poterium Sanguisorba L. p.
Prunus virginiana L. l.
Psidium pomiferum L. l. fr.
Puschkinia scilloides Adams. p.
Pyrethrum Balsamita Willd. p.
„ carneum M. B. p.
„ corymbosum Willd. p.
„ Szovitsii Boiss. p.
Ranunculus abortivus L. p.
„ Serbicus Vis. p.
Reseda glauca L. p.
Rhus Toxicodendron L. l
„ typhina L. l.
Ribes alpinum L. l.
Richardia albo-maculata Hook. p. fr.
Ricinus communis L. a.
Rivina humilis L. l. c.
Rosa alpina L. l.
„ canina L. l.
„ caryophyllacea Bess. l.
„ glaucescens Desft. l.
„ pimpinellifolia L. l.
„ rubrifolia Vill. l.
„ rugosa Thnbg. l.
Rubia cordifolia L. p.
Rudbeckia laciniata L. p.
„ digitata Mill. p
„ speciosa Wender. p
„ purpurea L. p.
Ruta graveolens L. p.
Salvia Aethiopis L. p.
„ glutinosa L. p.
„ officinalis L. p.
„ pratensis L. p.
„ Sclarea L. p.
„ silvestris L.
„ verticillata L. p.
Sambucus racemosa L. l.
Sanguisorba officinalis L. p.
Saponaria officinalis L. p.
Satureja montana L. p
Saxifraga Aizoon L. p.
„ altissima Kern. p.
„ cordifolia Haw p.
„ Hosti Tausch. p.
„ rotundifolia L. p.
Scabiosa atropurpurea L. a.
„ pyrenaica All. p.
Scilla bifolia L. p.
„ cernua L. p.
„ pratensis W. et K. p.
Scrofularia lateriflora Trautv. p.
„ nodosa L. p.
„ Scopoli Hoppe p.
Scutellaria albida L. p.
„ altissima L. p.
Sedum Aizoon L. p.
„ album L. p.
„ Anacampseros L. p.

Digitized by Google

Sedum glaucum W. et. K. p.
„ hybridum L. p.
„ Kamtschaticum Fisch. p.
„ Maximowiczii Rgl. p.
„ maximum Suter. p.
„ reflexum L. p.
„ spurium M. B. p.
„ „ „ β. album p.
„ „ „ γ. splendens p.
„ stoloniferum Gmel. p.
Selinnm carvifolium L. p.
Sempervivum Braunii Funke p.
„ Funkii Br. p.
„ hirtum L. p.
„ Pittoni Schott. p.
„ soboliferum Sims. p.
„ tectorum L. β. glaucum p.
„ „ „ γ. pulchrum p.
„ „ „ δ. violaceum p.
Senecio macrophyllus M. B. p.
Seseli glaucum Jacq. p.
„ Libanotis Koch. p.
„ varium Trev. p.
Sideritis hirsuta L. p.
„ scordioides L. p.
Silaus Besseri DC. p.
Silene alpestris Jacq p.
„ Armeria L. a.
„ quadrifida L. p.
Silphium perfoliatum L. p.
Sisymbrium strictissimum L. p.
„ Wolgense M. B. p.
Sium lancifolium M. B. p.
Solanum Pseudocapsicum L. l. fr.
„ ternatum R. et P. l fr.
Solidago humilis L. p.
„ latifolia L. p.
„ Riddelii Frank. p
Sorbus hybrida L. p.
Spiraea Aruncus L. p.
„ chamaedrifolia L. l.
„ Japonica L. l.
„ media L. l.
„ opulifolia L. l.
„ sorbifolia L. l.
Stachys germanica L. p.
„ lanata Jacq. p.
Stachys recta L. p.
„ setifera C. A. Mey. p.
Slatice latifolia Sims. p.
„ occidentalis L. l.
Stipa capillata L. p.
Streptocarpus Wendlandi Rgl. p. c.
Symphiandra Hoffmani hort. p.
Symphoricarpus racemosus Mchx. l
Tellima grandiflora Lindl. p.
Teucrium Matum L. l. fr.
„ Scordium L. p.
Thalictrum glaucum Desft. p.
„ minus L. p.
„ rugosum Ait. p.
Thuja occidentalis L. l.
Tilia Americana L. l.
Tradescantia virginica L. p.
Tragopogon floccosus W. et K. b.
Tribulus terrestris L. a.
Trifolium Pannonicum Jacq. p.
„ rubrum L. p.
Tulipa Biebersteiniana Schult. p.
„ silvestris L. p.
Tunica Saxifraga Scop. a.
Umbilicus Semenovi Herd. p.
Urtica pilulifera L. a.
Veratrum nigrum L. p.
Verbena officinalis L. p.
Vernonia noveboracensis Willd. p.
Veronica caucasica M. B. p.
„ incana L. p.
„ longiflora L. p.
„ repens L. p.
„ serpyllifolia L. p.
„ Sibirica L. p.
„ Teucrium L. p.
Viburnum Opulus L. l.
„ Lantana L. l.
„ Tinus L. l. fr.
Vincetoxicum fuscatum Lk. p.
Viola elotior L p.
„ hirta L. p
„ mirabilis L. p.
„ pinnatifida L. p.
„ sciaphila Koch. p.
Xanthoxylum Americanum Mill. l.
Zephyranthes candida Herb. p. fr.

FILICES.

Adiantum Capillus Veneris L. p. fr.
„ decorum Th. Moore. p. c.
„ cuneatum Lgdf. et Fisch. p. c.
„ fulvum Raoul. p. fr.
„ macrophyllum Sw. p. c.
„ trapeziforme L. p. c.
Allosurus adiantifolius.
Alsophila australis R. Br. l. fr.
Aspidium anomophyllum Zenker p. fr.
„ decursive-pinnatum Knze. p. fr.
„ falcatum Sw. p. fr.
„ grandifolium Mett. p. c.
Aspidium molle Sm. p. fr.
„ trifoliatum Sw. p. c.
„ varium Lk. p. fr.
Asplenium bulbiferum Forst. p. fr.
„ Thwaitesii A. Br. p. c.
Blechnum Brasiliense Desft. p. p.
„ lomarioides Mett. p. fr.
„ Occidentale L. p. fr.
„ Pattersoni Mett. p. fr.
Gymnogramme calomelanos Klfs. v. chrysophylla p. c.
„ elliptica p. c.

Digitized by Google

Gymnogramme japonica Desv. p. fr.
„ sulphurea Desv. p. fr.
Doodia caudata R. Br. p. fr.
„ dives Knze. p. fr.
„ lunulata R. Br. p. fr.
Heteroneuron repandum Fée p. c.
Lomaria discolor Willd. p. c.
Nephrolepis exaltata Schott. p. fr.
Polypodium areolatum H. B. K. p. c.
Polypodium glaucophyllum Knze. p. c.
Pteris cretica L. p. fr.
„ „ „ v. albo-lineata p. fr.
„ flagellata Thnbg. p. fr.
„ longifolia L. p. fr.
„ palmata L. p. c.
„ serrulata L. fil. p. fr.
„ „ „ v. crispa p. fr.
„ tremula R. Br. p. fr.

Kiew, Novembri 1898.

Horti director Prof. *S. Nawaschin.*

Hortulanus primarius *E. Hohnbaum.*

Digitized by Google

ОГЛАВЛЕНІЕ

къ Университетскимъ Извѣстіямъ за 1898 годъ.

Часть оффиціальная.

1) Краткій отчетъ о состояніи и дѣятельности Императорскаго Университета Св. Владиміра въ 1898 году, составленный деканомъ Историко-Филологическаго факультета Т. Д. Флоринскимъ . . . . . № 3.
2) Личный составъ Императорскаго Университета Св. Владиміра къ 1-му іюня 1898 года. . . . . № 6.
3) Обозрѣніе преподаванія въ Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра на 1898 г.—99 учебн. годъ . . . № 9.
4) Объ успѣхахъ медицины въ дѣлѣ сохраненія высшихъ сторонъ здоровья. Рѣчь, произнесенная на торжественномъ актѣ Университета Св. Владиміра 16 января 1898 г. Проф. И. А. Сикорскаго. . . . . № 3.
5) Отчетъ о состояніи Кіевскаго Императорскаго Архива для древнихъ актовыхъ книгъ губерній: Кіевской, Подольской и Волынской . . . . . № 10.
6) Положеніе о стипендіи имени д. с. с. В. Г. Левицкаго при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра . . . № 1.
7) Положеніе о стипендіи имени дворянина Юліана Ивановича Зубковича при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра . . . . . № 4.
8) Положеніе о клинической стипендіи при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра . . . . . № 7.

Digitized by Google

9) Положеніе о стипендіи имени дворянина Л. М. Янковскаго при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра. № 8.
10) Положеніе о стипендіи „въ память столѣтія удѣловъ". № 10.
11) Положеніе о стипендіи имени т. с. О. О. Эргардта. № 12.
12) Правила о преміяхъ имени М. И. Михельсона . . № 8.
13) Программа для собиранія свѣдѣній о древностяхъ . . . № 2.
14) Протоколы засѣданій совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра за 20 декабря 1893 г., 1 и 13 марта, 28 мая, 25 октября 1896 г. . . . . № 2.
15) Протоколы Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра за 1896—97 гг. . . . . № 5.
16) Протоколы засѣданій Кіевскаго отдѣленія Предварительнаго Комитета по устройству въ Кіевѣ XI-го Археологическаго съѣзда . . . . . № 2 и 7.
17) Разборъ соч. Н. П. Яснопольскаго „О географическомъ распредѣленіи государственныхъ доходовъ и расходовъ Россіи", представл. въ Юридическій факультетъ для пріобрѣтенія степени доктора политической экономіи и статистики. Проф. Д. И. Пихно. . . . . № 11.
18) Рецензія на диссертацію лѣкаря съ отличіемъ К. Коровицкаго . . . . . № 2,
19) Рецензія на сочиненія, представленныя въ факультеты для пріобрѣтенія высшихъ ученыхъ степеней . . . . . № 4 и 10.

Часть неоффиціальная.

1) Берестейское староство въ XVI в. Стипендіата М. В. Довнаръ-Запольскаго . . . . . № 2.
2) Борьба Польши съ козачествомъ до второй половины XVII и нач. XVIII вѣка. Сочиненіе, удостоенное Историко-Филологическимъ факультетомъ золотой медали. Окончивш. курсъ В. В. Волкъ-Карачевскаго . . № 11.
3) Былины про Илью Муромца. Пробная лекція прив.-доц. А. М. Лободы . . . . . № 10.
4) Геометрическое изслѣдованіе Эйлерова случая вращенія твердаго тѣла около неподвижной точки, удостоенное золотой медали. Стипенд. П. В. Воронца . . №№ 4 и 5.
5) Замѣтка по поводу одного термодинамическаго вывода Вл. А. Кистяковскаго.—Проф. Н. Н. Шиллера . . № 12.

Digitized by Google

6) Значеніе понятій о „силѣ“ и о „массѣ“ въ теоріи познанія и въ механикѣ. Проф. Н. Н. Шиллера. . . . № 2.
7) Изслѣдованіе легкихъ и бронхіальныхъ железъ на содержаніе кремневыхъ соединеній, удостоенное Медицинскимъ факультетомъ золотой медали. Студента А. В. Воскресенскаго . . . . . № 6.
8) Крестьянское землевладѣніе во Франціи наканунѣ революціи (отчетъ о заграничной командировкѣ въ 1897 г.). Проф. И. В. Лучицкаго . . . . . № 8.
9) Критическіе этюды о нѣкоторыхъ лирическихъ произведеніяхъ Яна Кохановскаго. Стипенд. И. Ф. Кожина. № 1.
10) Матеріалы для Arterygogenea — фауны окрестностей Кіева (съ 3-мя таблицами рисунковъ). Сочиненіе, удостоенное Физико-Математическимъ факультетомъ золотой медали. Студ. А. И. Щербакова . . . . . № 7.
11) Механика Гертца. Проф. Г. К. Суслова . . . . . № 7.
12) Нѣсколько словъ по поводу архивнаго инвентаря проф. Д. И. Самоквасова. Помощн. завѣдыв. Кіев. центр. арх. И. М. Каманина . . . . . № 8.
13) Общая характеристика новыхъ ученій въ уголовномъ правѣ. Вступительная лекція. Прив.-доц. М. П. Чубинскаго. . . . . № 2.
14) Объ уравненіяхъ для несвободнаго движенія. Проф. Г. К. Суслова . . . . . № 10.
15) О глухонѣмотѣ въ судебно-медицинскомъ отношеніи (Изъ клиническаго судебно-медицин. отд. Кіев. Военнаго госпиталя). Помощника прозектора М. Ѳ. Колесникова . . . . . №№ 1, 2 и 3.
16) О дѣйствіи внѣшняго давленія на поверхность раздѣла тяжелой жидкости и ея пара. Проф. Н. Н. Шиллера. № 4.
17) О значеніи бактеріологіи въ дѣлѣ распознаванія внутреннихъ болѣзней. Вступительная лекція Проф. К. Э. Вагнера . . . . . № 6.
18) О кривизнѣ кривыхъ въ пространствѣ. Проф. Г. К. Суслова . . . . . № 10.
19) О началѣ возможныхъ перемѣщеній. Проф. Г. К. Суслова № 12.
20) Основы ученія о положеніи поверхностей. Соч. студ.

Digitized by Google

И. И. Бѣлянкина, представленное проф. В. П. Ермаковымъ . . . . . № 1 и 2.
21) О составѣ, строяхъ и ладахъ въ древне-греческой музыкѣ—Прив.-доц. В. И. Петра . . . . . № 9 и 11.
22) Отчетъ о занятіяхъ рукописями въ библіотекахъ и др. ученыхъ учрежденіяхъ Москвы и Петербурга въ сентябрѣ и октябрѣ 1896 г. Стипендіата К. Ѳ. Радченка. № 4 и 9.
23) Очеркъ критическихъ сужденій о Руссо. Стипендіата Н. К. Бокадорова . . . . . № 10.
24) Поѣздка на Шпицбергенъ (съ рисунками). Проф. А. А. Коротнева . . . . . № 12.
25) Право и фактъ въ римскомъ правѣ. Прив.-доц. І. А. Покровскаго. . . . . № 4 и 5.
26) Пробныя лекціи магистранта Н. П. Паліенка. . . . № 12.
27) Продолжительность солнечнаго сіянія въ Кіевѣ за 1894—97 гг. Прив.-доц. І. І. Косоногова . . . . . № 10.
28) Религіозныя представленія древнихъ египтянъ о загробной жизни. Студ. А. А. Царевскаго . . . . . № 1.
29) Религіозное и литературное движеніе въ Болгаріи въ эпоху передъ турецкимъ завоеваніемъ. Стипенд. К. Ѳ. Радченка . . . . . №№ 5, 6, 7 и 8.
30) Роль осмотическаго давленія въ термодинамикѣ растворовъ (Рефераты на X-мъ съѣздѣ Русскихъ Естествоиспытателей). Проф. Н. Н. Шиллера . . . . . № 11.
31) Русскій языкъ и его южная вѣтвь. Вступительная лекція прив.-доц. А. М. Лободы . . . . . № 3.
32) Спеціальные курсы въ Парижскомъ Юридическомъ факультетѣ (отчетъ о заграничной командировкѣ). Б. А. Удинцова . . . . . № 11.
33) Способъ общаго хода качественнаго анализа метталловъ безъ употребленія сѣроводорода. Студ. А. Равича . . № 7.
34) Способъ опредѣленія широты и времени. Проф. Р. Ф. Фогеля . . . . . № 12.
35) Теорема Л. К. Лахтина. Проф. В. П. Ермакова. . № 2.
36) Формула Эйлера-Маклорена и ея приложенія. Проф. П. М. Покровскаго . . . . . № 12.
37) Янъ Кохановскій и его значеніе въ исторіи польской образованности XVI в. Стипендіата Н. Э. Глокке . № 3.

Digitized by Google

Критика и библіографія.

1) Критико-библіографическій обзоръ новѣйшихъ трудовъ и изданій по славяновѣдѣнію. Проф. Т. Д. Флоринскаго . . . . . № 6 и 11.
2) Научное изученіе бѣлорусскаго нарѣчія за послѣднія десять лѣтъ (1886—96 гг.). Проф. П. В. Владимірова № 5.
3) Обзоръ новѣйшей литературы по вопросу о воспріятіи пространства (1895—98 гг.). Проф. Г. И. Челпанова. № 4.
4) Обзоръ новѣйшей литературы по теоріи познанія (1890—98 гг.). Проф. Г. И. Челпанова . . . . . № 10.
5) Обзоръ философской литературы за послѣдніе годы. Проф. А. Н. Гиляровa . . . . . № 11.

Научная хроника.

1) Протоколы Физико-Математическаго Общества при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра за 1897 годъ (съ приложеніями). . . . . №№ 5 и 7.
2) Протоколы засѣданій и отчетъ Физико-Медицинскаго Общества за 1897 годъ (съ приложеніями). . . . . № 10.

Прибавленія.

1) Баркулабовская лѣтопись. Изд. стипенд. М. Б. Довнаръ-Запольскаго . . . . . № 12.
2) Задачи на преміи имени М. И. Михельсона на первое трехлѣтіе (1898—1900 г.) . . . . . № 8.
3) Index seminum in Horto Universitatis Imperialis Kievensis anno 1897 г. collectorum . . . . . №№ 2 и 12.
4) Метеорологическій и сельско-хозяйственный бюллетень Кіевской Метеорологической обсерваторіи (годъ III, изд. прив.-доц. І. І. Косоноговымъ №№ 3, 4, 7, 8—11 и 12.
5) Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи Университета Св. Владиміра (октябрь, ноябрь и декабрь 1896 г.; январь—іюнь 1897 г.) изд. прив.-доц. І. І. Косоноговымъ . . . . . № 2, 6.
6) Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ. №№ 1—6, 9, 11 и 12.
7) Объявленіе о конкурсѣ въ С.-Петербургскомъ Университетѣ на должность лектора итальянскаго языка . . . № 4.

Digitized by Google

8) Объявленіе о конкурсѣ на должность лектора нѣмецкаго языка при Университетѣ Св. Владиміра . . . . . № 8.
9) Объявленіе о конкурсѣ на вакансію по каѳедрѣ фармакологіи . . . . . № 11 и 12.
10) Оглавленіе къ Университетскимъ Извѣстіямъ за 1898 г. № 12.
11) Отчетъ Ссудо-сберегательной кассы при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра . . . . . № 4.
12) Отъ издательской коммиссіи Императорскаго Вольно-Экономическаго Общества . . . . . № 5.
13) Отъ Императорскаго Моск. Археологич. Общества . . . № 10.
14) Положеніе о преміи имени Евгенія Ивановича Аѳанасьева, учрежденной Кіевскимъ Обществомъ Канализаціи за сочиненіе по оздоровленію городовъ . . . . , № 7.
15) Правила для X-го съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ . . . . . № 6.
16) Приложеніе (таблицы) къ наблюденіямъ за январь—іюнь 1897 г. . . . . № 7.
17) Росписаніе лекцій въ Университетѣ Св. Владиміра на весеннее полугодіе 1897—98 учебн. г. и на осеннее полугодіе 1898—99 г. . . . . № 2 и 9.
18) Систематическій перечень препаратовъ музея при каѳедрѣ описательной анатоміи, составл. помощ. прозект. Ф. Стефанисомъ . . . . . № 12.
19) Систематическій указатель къ Университетскимъ Извѣстіямъ за 1884—1896 г., составл. И. П. Козловскимъ. № 8.
20) Элементы теоріи поверхностей. Курсъ, читанный въ 1897 г. Проф. Б. Я. Букрѣева . . . . . №№ 1, 9 и 12.

Digitized by Google

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО Казанскаго Университета

на 1899 годъ.

Въ Ученыхъ Запискахъ помѣщаются:

I. Въ отдѣлѣ наукъ: ученыя изслѣдованія профессоровъ и преподавателей; сообщенія и наблюденія; публичныя лекціи и рѣчи; отчеты по ученымъ командировкамъ и извлеченія изъ нихъ; научныя работы студентовъ, а также рекомендованные факультетами труды посторонникъ лицъ.

II. Въ отдѣлѣ критики и библіографіи: профессорскія рецензіи на магистерскія и докторскія диссертаціи, представляемыя въ Казанскій университетъ, и на студентскія работы, представляемыя на соисканіе наградъ; критическія статьи о вновь появляющихся въ Россіи и заграницей книгахъ и сочиненіяхъ по всѣмъ отраслямъ знанія; библіографическіе отзывы и замѣтки.

III. Университетская лѣтопись: извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Совѣта, отчеты о диспутахъ, статьи, посвященныя обозрѣнію коллекцій и состоянію учебно-вспомогательныхъ учрежденій при университетѣ, біографическіе очерки и некрологи профессоровъ и другихъ лицъ, стоявшихъ близко къ Казанскому университету, обозрѣнія преподаванія, распредѣленія лекцій, актовый отчетъ и проч.

IV. Приложенія: университетскіе курсы профессоровъ и преподавателей; памятники историческіе и литературные съ научными комментаріями и памятники, имѣющіе научное значеніе и еще не обнародованные.

Ученыя Записки выходятъ ежемѣсячно книжками въ размѣрѣ не менѣе 13 листовъ, не считая извлеченій изъ протоколовъ и особыхъ приложеній.

Подписная цѣна въ годъ со всѣми приложеніями 6 руб., съ пересылкою 7 руб. Отдѣльныя книжки можно получать изъ редакціи по 1 руб. Подписка принимается въ Правленіи университета.

Редакторъ *Ѳ. Мищенко.*

3—2

Digitized by Google

1899. *четвертый годъ изданія.* 1899.

Открыта подписка на общедоступный, иллюстрированный, еженедѣльный журналъ подъ названіемъ

ЖУРНАЛЪ НОВѢЙШИХЪ ОТКРЫТІЙ И ИЗОБРѢТЕНІЙ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА съ пересылкой: на годъ—7 р., на полъ года—4 р., на 3 мѣс.—2 р. 50 к., за границу—10 р.

Допускается разсрочка (при подпискѣ исключительно въ Конторѣ Журнала): при подпискѣ—3 руб., въ апрѣлѣ—2 руб., въ іюлѣ—2 руб.

Подписной годъ считается съ 1 Янв. по 31 Дек. 1899 года. Новые подписчики, подписавшіеся по 1 Янв., получаютъ, по желанію, безплатно также номера Журнала за 1898 годъ (безъ приложеній), начиная со дня ихъ подписки.

Контора Журнала: С.-ПЕТЕРБУРГЪ, Фонтанка, 26.

„Журналъ Новѣйшихъ Открытій и Изобрѣтеній“ знакомитъ читателей съ наиболѣе важными и полезными современными открытіями и изобрѣтеніями въ общепонятномъ и доступномъ каждому изложеніи. Большое число прекрасно выполненныхъ рисунковъ дополняютъ текстъ Журнала и даютъ ясное представленіе объ описываемомъ изобрѣтеніи даже человѣку, совершенно не имѣющему спеціальныхъ для этого знаній.

Направленіе Журнала—чисто практическое и каждый читатель найдетъ для себя много полезнаго и интереснаго какъ для примѣненія въ своемъ домашнемъ быту, такъ и для удовлетворенія своей любознательности.

Экземпляры „Журнала Новѣйшихъ Открытій и Изобрѣтеній“ за 1896 годъ всѣ распроданы. Оставшіеся экземпляры Журнала за 1897 и 1898 г. продаются: за 1897 г. съ приложеніями (I. Электричество, полученіе его и примѣненіе въ промышленности и ремеслахъ. II. Сельское хозяйство)—8 руб., а за 1898 г. съ приложеніями (I. Сельскохозяйственные промыслы. II. Самодвижущіеся экипажи. III. Силы природы и пользованіе ими)—7 руб.

3—2

Digitized by Google

Въ 1899 году

СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

„ЗАПИСКИ"

ИМПЕРАТОРСКАГО Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи.

69-й (шестьдесятъ девятый годъ изданія) **69-й**

будетъ выходить ежемѣсячно, за исключеніемъ двухъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, книжками не менѣе 5-ти печатныхъ листовъ каждая, по нижеслѣдующей программѣ:

ОТДѢЛЪ ОФФИЦІАЛЬНЫЙ составятъ: Правительственныя распоряженія, касающіяся сельскаго хозяйства, протоколы засѣданій и годичные отчеты Общества и Комитетовъ, состоящихъ при Обществѣ, доклады Комиссій и т. п.

СТДѢЛЪ НЕОФФИЦІАЛЬНЫЙ составятъ: отдѣльныя статьи, очерки, изслѣдованія и монографіи по разнымъ отраслямъ сельскаго хозяйства, какъ оригинальныя, такъ и переводныя; обзоръ дѣятельности правительственныхъ, земскихъ и общественныхъ учрежденій и сельско-хозяйственныхъ обществъ; обзоръ русской и иностранной литературы; различныя замѣтки и наблюденія хозяевъ; вопросы хозяевъ по поводу встрѣтившихся затрудненій и отвѣты на нихъ редакціи и самихъ хозяевъ; объявленія.

Редакція журнала покорнѣйше проситъ лицъ, желающихъ принять участіе въ журналѣ, высылать предположенныя для помѣщенія въ журналѣ статьи, а равно обращаться и за всякаго рода справками и свѣдѣніями, относящимися къ изданію, по ниже-указанному адресу.

Статьи, присылаемыя въ редакцію безъ обозначенія условій, считаются безплатными.

ОБЪЯВЛЕНІЯ для напечатанія въ „Запискахъ" принимаются на слѣдующихъ условіяхъ: напечатаніе не менѣе 10 разъ—25 руб. за страницу и 15 руб. за 5 разъ; за $^1/_2$ страницы не менѣе 10 разъ—15 руб. и 8 руб. за 5 разъ; за строку 20 коп. и за объявленіе, за одну страницу, одинъ разъ напечатанное—7 руб. 50 коп.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА на „Записки": на годъ 5 руб. 50 коп. съ доставкою и пересылкою и 5 руб. безъ доставки и пересылки. Отдѣльныя книжки журнала стоятъ 1 руб.

Подписка и объявленія принимаются въ Канцеляріи Общества, Дерибасовская улица, Городской садъ, зданіе Общества.

Редакторъ „Записокъ" *А. А. Бычихинъ.*

3—2

Digitized by Google

О ПОДПИСКѢ

НА

„Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“

въ 1899 году.

Въ 1899 г. „Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“ будутъ выходить *еженедѣльно* по прежней программѣ:

1. Новые законы, касающіеся предметовъ вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.
2. Распоряженія Министра. Измѣненія въ личномъ составѣ и награды по Министерству.
3. Циркулярныя предписанія по Министерству, по его Департаментамъ и Отдѣламъ.
4. Отчеты и донесенія Министерству.
5. Свѣдѣнія о сельскохозяйственной дѣятельности Земствъ, Сельскохозяйственныхъ Обществъ и т. п.
6. Статьи и извѣстія по вопросамъ, касающимся предметовъ вѣдѣнія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и сельскаго хозяйства вообще.
8. Таблицы цѣнъ на хлѣба, фрахтовъ и страховыхъ премій.
9. Библіографическій Отдѣлъ.
10. Объявленія.

Подписка принимается на годъ и по полугодіямъ съ 1-го Января и съ 1-го Іюля.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: Съ пересылкою и доставкою: на годъ—**4** р., на $^1/_2$ года—**2** р. **50** к.; оставшіеся нераспроданными экземпляры „Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“ за 1894, 1895, 1896, 1897 и 1898 годы можно получать въ Редакціи по 2 руб. за годовой экземпляръ безъ пересылки, за пересылку слѣдуетъ добавлять, смотря по разстоянію, какъ за посылку въ 2 фунта (1894) и въ 7 фунт. (1895, 1896, 1897 и 1898).

Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу **25** руб., за $^1/_2$ страницы **14** руб., за $^1/_4$ страницы **8** руб., за $^1/_8$ страницы **5** руб., и за $^1/_{16}$ страницы **3** руб., за послѣдующіе разы съ этой платы дѣлается скидка въ размѣрѣ отъ 10% до 25%, сообразно числу напечатанныхъ разъ.

Digitized by Google

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ.

X г. на педагогическій журналъ X г.

„ВѢСТНИКЪ ВОСПИТАНІЯ".

Журналъ имѣетъ цѣлью распространеніе среди русскаго общества разумныхъ свѣдѣній о возможно правильномъ установленіи воспитанія въ семьѣ и школѣ.

Журналъ допущенъ Ученымъ Комитетомъ Министерства Нар. Просв. для фундаментальныхъ библіотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, какъ мужскихъ, такъ и женскихъ.

Программа журнала: 1) Оригинальныя и переводныя статьи. II) Критика и библіографія. III) Рефераты и мелкія сообщенія. IV) Хроника. V) Приложенія: литературно-педагогическіе очерки, разсказы, воспоминанія и т. д. VI) Объявленія.

При новой редакціи въ журналѣ принимали участіе: д-ръ философіи В. Анри (Victor Henri), Н. Ф. Арепьевъ, Ю. И. Айхенвальдъ, А. Д. Алферовъ, П. Борзаковскій, приватъ-доц. Я. А. Боткинъ, Ю. А. Бунинъ, И. А. Бунинъ, И. П. Бѣлоконскій, Н. М. Бычковъ, приватъ-доц. В. А. Вагнеръ, Е. Варбъ, В. П. Вахтеровъ, К. Н. Вентцель, проф. Р. Ю. Виппперъ, В. И. Волкова, А. Ф. Гартвигъ, А. Е. Грузинскій, Н. П. Дружининъ, В. Е. Ермиловъ, Н. В. Закъ, С. В Зенченко, Е. А. Звягинцевъ, В. Е. Игнатьевъ, В. В. Каллашъ, В. Кохановскій, С. В. Курнинъ, Е. Ловичъ, М Любавскій, проф. И. Н. Миклашевскій, Н. Мировичъ, Н. Ф. Михайловъ, Л. П. Никифоровъ, Е. С. Некрасова, М. К. Николаева, И. Одесскій, В. П. Окороковъ, В. Д. Окорокова, В. П. Острогорскій, В. В. Петровъ, Н. И. Позднякова, Г. А Пузыревскій, Г. Роковъ, И. М. Рубиновъ, Н. А. Русскихъ, Л. М. Розенфельдъ, В. А. Соленкинъ, Д. Д. Семеновъ, А. С. Симоновичъ, А. М. Скабичевскій, Н. А. Скворцовъ, Н. В. Сперанскій, К. М. Станюковичъ, Л. Д. Синицкій, В. С. Сѣрова, М. Сукенниковъ, А. П. Флеровъ, Б. А. Фидлеръ, А. Н. Филипповъ, А. С. Хахановъ, А. А. Штевенъ, Ф. А. Эрнъ, проф. Ф. Ф. Эрисманъ, В. Я. Яковлевъ, Е. Н. Янжулъ, акад. И. И. Янжулъ и многіе др.

Кромѣ того обѣщали свое сотрудничество: А. С. Виреніусъ, О. С. Герасимовъ, В. А. Гольцевъ, Н. Н. Златовратскій, В. Г. Короленко,

Digitized by Google

Н. Г. Кулябко-Корецкій, Л. С. Личковъ, Г. А. Мачтетъ, В. М. Михайловскій, В. Я. Муриновъ и др.

Въ журналѣ два раза въ годъ печатается подробный и систематическій „Указатель текущей педагогической литературы".

Срокъ выхода восемь разъ въ годъ (въ теченіе четырехъ лѣтнихъ мѣсяцевъ журналъ не выходитъ); въ каждой книжкѣ журнала около 20 печатныхъ листовъ.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: въ годъ безъ доставки 5 р., съ доставкой и пересылкой 6 р., въ полгода 3 р.; съ пересылкой за границу 7 р. 50 к.; для студентовъ и недостаточныхъ людей цѣна уменьшается на 1 р.

Всѣ экземпляры за 1897 годъ разошлись. Оставшіеся въ небольшомъ количествѣ экземпляры за 1891, 1892 и 1894 г. продаются по 2 р. и по 3 р. съ перес.; за 1895 и 1896 г. по 5 р. съ пересылкой.

Подписка принимается: въ конторѣ редакціи (Москва, Арбатъ, Старо-Конюшенный пер., д. Михайлова) и во всѣхъ лучшихъ книжныхъ магазинахъ обѣихъ столицъ. Гг. иногороднихъ просятъ обращаться прямо въ редакцію.

Редакторъ-Издатель д-ръ Н. Ф. Михайловъ.

3—2

ОБЪ ИЗДАНІИ ЖУРНАЛА

ВѢРА и РАЗУМЪ

въ 1899 году.

Изданіе богословско-философскаго журнала „Вѣра и Разумъ" будетъ продолжаемо въ 1899 году по прежней программѣ. Журналъ, какъ и прежде, будетъ состоять изъ трехъ отдѣловъ: 1) Церковнаго, 2) Философскаго и 3) Листка для Харьковской епархіи.

Журналъ выходитъ отдѣльными книжками два раза въ мѣсяцъ, по девяти и болѣе печатныхъ листовъ въ каждой книжкѣ, т. е. годичное из-

Digitized by Google

даніе журнала состоитъ изъ 24 выпусковъ съ текстомъ богословско-философскаго содержанія до 220 и болѣе печатныхъ листовъ.

ЦѢНА за годовое изданіе внутри Россіи 10 р., а за границу 12 р. съ пересылкою.

Разсрочка въ уплатѣ денегъ не допускается.

Подписка принимается: въ Харьковѣ: въ редакціи журнала „Вѣра и Разумъ“ при Харьковской духовной Семинаріи, при свѣчной лавкѣ Харьковскаго Покровскаго монастыря, въ Харьковской конторѣ „Новаго Времени“, во всѣхъ остальныхъ книжныхъ магазинахъ г. Харькова и въ Конторѣ „Харьковскихъ Губернскихъ Вѣдомостей“; въ Москвѣ: въ конторѣ Н. Печковской, Петровскія линіи, контора В. Гиляровскаго, Столѣшниковъ переулокъ, д. Корзинкина; въ Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ г. Тузова, Садовая, домъ № 16. Въ остальныхъ городахъ Имперіи подписка на журналъ принимается во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ и во всѣхъ конторахъ „Новаго Времени“.

Въ Редакціи журнала „Вѣра и Разумъ“ можно получать полные экземпляры ея изданія за прошлые 1884—1889 годы включительно по уменьшенной цѣнѣ, именно по 7 р. за каждый годъ; по 8 руб. за 1890 1892 г., и по 9 р. за 1893—1896 годы.

Лицамъ же, выписывающимъ журналъ за всѣ означенные годы, журналъ можетъ быть уступленъ за 75 р. съ пересылкою.

Кромѣ того въ редакціи продаются слѣдующія книги:

1. „Живое Слово“. Сочиненіе преосвященнаго Амвросія. Цѣна 50 коп. съ перес.

2. „Древніе и современные софисты“. Сочиненіе Т. Ф. Брентано. Съ французскаго перевелъ Яковъ Новицкій. Цѣна 1 руб. 50 коп. съ пересылкою.

3. Справедливы ли обвиненія, взводимыя графомъ Львомъ Толстымъ на православную Церковь въ его сочиненіи „Церковь и государство?“ Сочиненіе А. Рождествина. Цѣна 60 к. съ пересылкою.

4. Послѣднее сочиненіе графа Л. Н. Толстого „Царствіе Божіе внутри васъ“. Критическій разборъ. Цѣна съ пересылкою 60 коп.

5. „Папство, какъ причина раздѣленія Церквей, или Римъ въ своихъ сношеніяхъ съ Восточною Церковію“. Докторское сочиненіе о. Владиміра Готте. Переводъ съ французскаго К. Истомина. Харьковъ. 1895. Цѣна 1 рубль съ пересылкою.

Digitized by Google

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 1899 ГОДЪ

На Политическо-Общественную и Литературную Газету

„ЕНИСЕЙ".

ВЫХОДИТЪ ВЪ КРАСНОЯРСКѢ, ТРИ РАЗА ВЪ НЕДѢЛЮ

ПРОГРАММА ГАЗЕТЫ:

1. Телеграммы, помѣщаемыя въ текстѣ газеты или отдѣльными бюллетенями.

2. Отдѣлъ оффиціальный. Важнѣйшія правительственныя распоряженія.

3. Передовыя статьи, касающіяся жизни русскихъ областей, совмѣстно съ интересами сибирскихъ губерній, соприкасающихся съ бассейномъ рѣки Енисея, а также вопросы русской политики на Востокѣ.

4. Статьи и очерки по вопросамъ Енисейскаго края и соприкасающихся съ нимъ губерній Сибири,—по городскому и земскому хозяйству, статьи по сельскому хозяйству, экономическія, торговыя, по фабрично-заводскому производству и горной промышленности.

5. Обзоръ общественной жизни Сибири и Россіи.

Городская хроника. Театръ и музыка.

6. Политическія извѣстія, общія и въ частности касающіяся Азіатскихъ странъ.

7. Корреспонденціи изъ различныхъ мѣстностей бассейна рѣки Енисея и соприкасающихся съ нимъ губерній, а также сообщенія изъ Россіи.

8. Научный отдѣлъ.—Открытія и путешествія по Сибири и ея окраинамъ, свѣдѣнія по исторіи, статистикѣ и промышленности.

9. Литературное обозрѣніе,—критика и библіографія, особенно сочиненій объ Азіи.

10. Фельетонъ: романы, повѣсти, разсказы, очерки, сцены, наброски, летучія замѣтки и стихотворенія.

11. Судебная хроника, безъ обсужденія рѣшеній.

Digitized by Google

12. Смѣсь. Отвѣты редакціи.

13. Справочный отдѣлъ: судебныя свѣдѣнія, святцы, рыночныя цѣны, свѣдѣнія о приходѣ и отходѣ пароходовъ, поѣздовъ желѣзныхъ дорогъ, недоставленныя телеграммы и т. п.

14. Объявленія: казенныя и частныя.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: съ доставкой и пересылкой, на годъ 7 руб., на полгода 4 рубля, на четверть года 2 руб. 50 коп., на одинъ мѣсяцъ 1 рубль.

Городскіе подписчики, кромѣ воскресныхъ и праздничныхъ дней, получаютъ безплатно телеграммы Россійскаго Телеграфнаго Агентства.

Подписка принимается: въ конторѣ редакціи „Енисей", собственный домъ, Воскресенская ул., въ Ачинскѣ въ отдѣленіи конторы при типографіи Е. Ф. Кудрявцева; въ Томскѣ въ отдѣленіи редакціи „Енисей", Дворянская ул., и въ книжномъ магазинѣ Михайлова и Макушина; въ Иркутскѣ: въ книжномъ магазинѣ Михайлова и Макушина; въ Петербургѣ и Москвѣ въ центральной конторѣ объявленій торговаго дома Л. и Э. Метцль и К°.

Редакторъ-Издатель Е. Кудрявцевъ.

3—2

ГОДЪ въ 1899 году ПЯТЫЙ.

„ЖУРНАЛЪ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦІИ"

будетъ выходить ежемѣсячно, за исключеніемъ іюля и августа, книгами въ объемѣ около 20 листовъ. Подписной годъ начинается съ января 1899 г.

Программа Журнала заключаетъ въ себѣ слѣдующіе отдѣлы:

I. Узаконенія и распоряженія правительства.

II. Приказы о движеніи по службѣ и наградахъ по вѣдомству Министерства Юстиціи.

III. Циркулярныя распоряженія Министра Юстиціи.

Digitized by Google

IV. Свѣдѣнія о занятіяхъ Высочайше учрежденной Коммиссіи по пересмотру законоположеній по судебной части.

V. Статьи по вопросамъ научной и практической юриспруденціи, преимущественно въ области судоустройства, уголовнаго права и судопроизводства, гражданскаго права и судопроизводства, торговаго права и судопроизводства, а также по межевому дѣлу.

VI. Обзоръ выдающихся явленій изъ области судебной практики. Положенія, извлеченныя изъ рѣшеній Правительствующаго Сената.

VII. Литературное обозрѣніе: а) критическіе отзывы о новыхъ книгахъ и брошюрахъ, русскихъ и иностранныхъ; б) текущій библіографическій указатель юридической литературы русской и иностранной.

VIII. Обзоръ иностраннаго законодательства: подробныя свѣдѣнія о важнѣйшихъ новыхъ законахъ, распоряженіяхъ и законопроектахъ въ иностранныхъ государствахъ.

IX. Историческіе матеріалы; разныя извѣстія.

Въ „Журналѣ Министерства Юстиціи“ 1894—1898 гг. были напечатаны статьи и замѣтки слѣдующихъ авторовъ: П. А. Ананьева, К. Н. Анненкова, Н. И. Архангельскаго, Н. И. Барковскаго, А. П. Башилова, А. А. Башмакова, С. В. Безобразова, С. А. Вершадскаго, Д. Б. Бера, А. И. Бобрикова, А. М. Бобрищева-Пушкина, А. Л. Боровиковскаго, Л. С. Вѣлецкаго, Е. В. Васьковскаго, Г. Л. Вербловскаго, К. В. Верховскаго, М. М. Винавера, Б. Ю. Витте, кн. В. А. Волконскаго, А. К. Вульферта, Н. Н. Галкина-Враскаго, Ю. С. Гамбарова, А. Г. Гасмана, М. Е. Гегидзе, А. А. Герке, В. М. Гессена, І. В. Гессена, С. К. Гогеля, И. М. Гордона, Я. К. Городысскаго, Д. Д. Гримма, М. Ѳ. Громницкаго, А. Г. Гусакова, В. В. Давыдова, В. П. Даневскаго, В. Ѳ. Дейтриха, Н. А. Дингельштедта, бар. Р. А. Дистерло, Д. А. Дриля, М. А. Дьяконова, Я. К. Есиповича, А. А. Жижиленко, В. Р. Завадскаго, С. В. Завадскаго, А. И. Загоровскаго, И. П. Закревскаго, К. П. Змирлова, В. В. Ивановскаго, Н. И. Ивановскаго, Д. Д. Иванова, В. Л. Исаченко, П. А. Ифлянда, А. И. Каминки, Н. П. Карабчевскаго, І. И. Карницкаго, Л. А. Кассо, А. Ѳ. Кони, Н. М. Коркунова, П. П. Короновскаго, В. И. Курдиновскаго, А. А. Левенстима, Ѳ. И. Леонтовича, А. О. Липскаго, А. В. Лихачева, В. И. Лихачева, Н. А. Логанова, М. А. Лозина-Лозинскаго, А. И. Лыкошина, И. Н. Миклашевскаго, Р. Р. Минцлова, П. М. Минца, М. И. Мыша, А. Н. Нейперта, В. М. Нечаева, С. П. Никонова, Ф. И. Осецкаго, О. Я. Пергамента, А. А. Пиленко, Э. Э. Пирвица, А. А. Піонтковскаго, А. Ф. Поворинскаго, К. З. Постовскаго, Н. Г. Принтца, Е. А. Пушкина, Н. М. Рейнке, А. К. фонъ-Резона, Н. Н. Розина, Г. К. Рѣпинскаго, И. К. Савицкаго, Н. Ф. Селиванова, В. И. Сергѣевича,

Digitized by Google

Н. Д. Сергѣевскаго, Г. Б. Сліозберга, В. К. Анучевскаго, И. И. Солертинскаго, В. Д. Спасовича, В. И. Срезневскаго, М. С. Студентскаго, Е. Н. Тарновскаго, А. Т. Тимановскаго, А. Г. Тимофѣева, С. Н. Трегубова, П. А. Тулуба, Н. А. Тура, Д. В. Тыркевича, И. М. Тютрюмова, кн. Н. П. Ухтомскаго, И. Я. Фойницкаго, А. Г. Чайковскаго, Г. Ф. Шершеневича, Г. Ф. Юргенса, И. Э. Энгельмана и др.

ПОДПИСНАЯ ПЛАТА 8 рублей въ годъ съ доставкою и пересылкою. За границу 10 рублей. Отдѣльныя книги продаются: безъ приложеній по 1 рублю, съ приложеніями—по 2 рубля.

Должностныя лица при подпискѣ черезъ казначеевъ пользуются разсрочкою до 1 рубля въ мѣсяцъ съ тѣмъ, чтобы вся уплата была произведена въ теченіе первыхъ 8 мѣсяцевъ каждаго года.

Всѣ прочіе подписчики, при подпискѣ исключительно въ Главной Конторѣ, пользуются разсрочкою до 2 рублей въ мѣсяцъ съ тѣмъ, чтобы вся уплата была произведена въ теченіе первыхъ четырехъ мѣсяцевъ каждаго года.

Кандидаты на должности по судебному вѣдомству, лица, оставленныя при Университетахъ для приготовленія къ профессорскому званію, а также студенты Императорскихъ Университетовъ и Демидовскаго Лицея, Воспитанники Императорскихъ: Училища Правовѣдѣнія и Александровскаго Лицея и слушатели Военно-Юридической Академіи платятъ, при подпискѣ въ Главной Конторѣ,—по 5 рублей въ годъ.

Книжные магазины пользуются за пріемъ подписки уступкою 10%.

Главная контора: Книжный складъ М. М. Стасюлевича, СПБургъ Васильевскій островъ, 5 линія, д. 28.

Объявленія для напечатанія въ „Журналѣ“ принимаются въ Главной Конторѣ съ платою по разсчету 30 копѣекъ за строчку и 8 рублей за страницу.

Редакція Журнала Министерства Юстиціи находится въ С.-Петербургѣ, по Екатерининской улицѣ, въ зданіи Министерства Юстиціи.

Редакторъ В. Ф. Дерюжинскій.

2—2

Digitized by Google

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1899 годъ

на духовно-академическіе журналы

„Церковный Вѣстникъ“

и

„Христіанское Чтеніе“

съ приложеніемъ

полнаго собранія твореній св. Іоанна Златоуста.

С.-Петербургская Духовная Академія, въ твердой рѣшимости и впредь служить по мѣрѣ силъ тому дѣлу, которому она служила до сихъ поръ посредствомъ своихъ журналовъ, будетъ издавать въ 1899 году „Церковный Вѣстникъ“ и „Христіанское Чтеніе“ по слѣдующей программѣ.

Въ „Церковномъ Вѣстникѣ“ печатаются:

1) Передовыя статьи, имѣющія своимъ содержаніемъ обсужденіе богословскихъ и церковно-историческихъ вопросовъ, какъ они выдвигаются запросами времени;

2) Статьи церковно-общественнаго характера, посвященныя обсужденію различныхъ церковныхъ и общественныхъ явленій, по мѣрѣ того, какъ выдвигаетъ ихъ текущая жизнь; въ этомъ отдѣлѣ редакція даетъ широкое мѣсто и голосу своихъ подписчиковъ и читателей, которые соблаговолятъ высказаться по тѣмъ или другимъ назрѣвающимъ вопросамъ жизни;

3) Мнѣнія и отзывы—отдѣлъ, въ которомъ излагаются и подвергаются критическимъ замѣчаніямъ факты и явленія церковно-общественной жизни, какъ они отображаются въ текущей духовной и свѣтской печати;

4) „Въ области церковно-приходской практики“—отдѣлъ, въ которомъ редакція даетъ разрѣшеніе недоумѣнныхъ вопросовъ изъ пастырской практики;

Digitized by Google

5) Корреспонденціи изъ епархій и изъ-за границы о выдающихся явленіяхъ мѣстной жизни;

6) Обозрѣніе книгъ и духовныхъ, а равно и свѣтскихъ журналовъ;

7) Постановленія и распоряженія правительства;

8) Лѣтопись церковной и общественной жизни въ Россіи и за границей на пространствѣ всего земного шара.

9. Разныя извѣстія и замѣтки, разнообразныя интересныя свѣдѣнія, не укладывающіяся въ вышеозначенныхъ отдѣлахъ.

Въ „Христіанское Чтеніе" входятъ самостоятельныя и переводныя статьи богословскаго, историческаго и назидательнаго содержанія, въ которыхъ съ серьезностью научной постановки дѣла соединяется и общедоступность изложенія, а также критическія замѣчанія о выдающихся новостяхъ отечественной и иностранной богословской литературы.

Примѣчаніе. Въ удовлетвореніе желанія многихъ подписчиковъ, „Христіанское чтеніе" съ 1897 года выходитъ ежемѣсячно книжками отъ 10 до 12 печ. листовъ, что даетъ возможность правильнѣе слѣдить за всѣми выдающимися явленіями въ области богословской науки и церковно-общественной жизни. Такое расширеніе журнала конечно требуетъ удвоенныхъ усилій со стороны редакціи и крайняго напряженія ея матеріальныхъ средствъ. Не смотря на это, цѣна на журналъ, выписываемый отдѣльно, остается прежняя, т. е. 5 рублей въ годъ, и только тѣ подписчики, которые выписываютъ его совмѣстно съ „Церковнымъ Вѣстникомъ" за дополнительныя шесть книжекъ приплачиваютъ одинъ рубль, т. е. вмѣсто двухъ рублей платятъ три рубля. Редакція приняла всѣ мѣры къ тому, чтобы интересомъ и разнообразіемъ статей съ избыткомъ покрывался этотъ неизбѣжный, хотя и незначительный расходъ.

Кромѣ того съ 1895 года редакція приступила къ изданію „Полнаго собранія твореній св. Іоанна Златоуста" въ русскомъ переводѣ на весьма льготныхъ для своихъ подписчиковъ условіяхъ. Именно подписчики на оба журнала получаютъ ежегодно большой томъ этихъ твореній въ двухъ книгахъ (около 1,000 страницъ убористаго, но четкаго шрифта) вмѣсто номинальной цѣны въ три рубля за одинъ рубль, и подписчики на одинъ журналъ—за 1 р. 50 к., считая въ томъ и пересылку. При такихъ льготныхъ условіяхъ всѣ подписчики „Церковнаго Вѣстника" и „Христіанскаго Чтенія" получаютъ возможность при самомъ незначительномъ ежегодномъ расходѣ пріобрѣсть полное собраніе твореній одного изъ величайшихъ отцовъ церкви,—собраніе, которое по богатству и разнообразію содержанія составляетъ цѣлую библіотеку богословской литературы ея золотого вѣка.

Digitized by Google

Въ 1899 г. будетъ изданъ пятый томъ въ двухъ книгахъ. Въ него войдутъ Бесѣды св. Іоанна Златоуста на Псалмы.

Новые подписчики, желающіе получить и первые четыре тома, благоволятъ прилагать къ подписной цѣнѣ по два рубля за томъ, въ изящномъ англійскомъ переплетѣ—по 2 руб. 50 коп. за томъ съ пересылкой.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

Годовая цѣна въ Россіи:

а) за оба журнала 8 (восемь руб., съ приложеніемъ Твореній св. Іоанна Златоуста— 9 (девять) руб., въ изящномъ переплетѣ—9 р. 50 к.

б) отдѣльно за „Церковный Вѣстникъ“ 5 (пять) руб. съ приложеніемъ „Твореній св. Іоанна Златоуста“ 6 руб. 50 коп., въ изящномъ переплетѣ 7 руб.; за „Христіанское Чтеніе“ 5 (пять) руб., съ приложеніемъ Твореній св. Іоанна Златоуста—6 р. 50 к., въ изящномъ переплетѣ 7 руб.

За границей, для всѣхъ мѣстъ:

За оба журнала 10 (десять) руб.; съ приложеніемъ Твореній св. Іоанна Златоуста—11 руб. 50 коп., въ переплетѣ—12 руб.; за каждый отдѣльно 7 (семь) руб., съ приложеніемъ „Твореній св. Іоанна Златоуста“—9 руб., въ переплетѣ—9 руб. 50 коп.

Иногородные подписчики надписываютъ свои требованія такъ: Въ редакцію „Церковнаго Вѣстника“ и „Христіанскаго Чтенія“ въ С.-Петербургѣ.

Подписывающіеся въ С.-Петербургѣ обращаются въ контору редакціи (Невскій пр. 151, кв. 7), гдѣ можно получать также отдѣльныя изданія редакціи и гдѣ принимаются объявленія для печатанія и разсылки при „Церковномъ Вѣстникѣ“.

Редакторъ проф. А. Лопухинъ.

2—2

Digitized by Google

На 1899 г. (седьмой годъ изданія) На 1899 г.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на ЖУРНАЛЪ

„Неврологическій Вѣстникъ".

Органъ Общества Невропатологовъ и Психіатровъ при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ.

Подъ редакціей проф. В. М. Бехтерева и проф. Н. М. Попова

Въ 1899 году „Неврологическій Вѣстникъ" будетъ издаваться Обществомъ по прежней программѣ и выходить по прежнему періодически четырьмя книжками въ годъ въ увеличенномъ объемѣ (болѣе 60 печатныхъ листовъ).

Подписная цѣна на годъ 6 руб.

Подписка принимается въ редакціи (Казань, Университетъ, психофизіологическая лабораторія), въ книжномъ магазинѣ Бр. Башмаковыхъ (Казань) и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ Имперіи.
2—2

ЕЖЕНЕДѢЛЬНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ГАЗЕТА

„ВРАЧЪ",

посвященная всѣмъ отраслямъ клинической медицины и гигіены и всѣмъ вопросамъ врачебнаго быта, будетъ выходить и въ будущемъ 1899 году подъ тою-же редакціею и по той-же программѣ, какъ и въ первыя 19 лѣтъ.

Статьи (въ заказныхъ бандеролях) высылаются на имя редактора Вячеслава Авксентьевича Манассеина (Петербургъ, Симбирская, д. 12 кв. 6).

Цѣна за годовое изданіе, какъ съ пересылкой въ другіе города, такъ и съ доставкой въ Петербургѣ, 9 р.; за полгода 4 р. 50 к.; за 3 мѣсяца 2 р. 25 к. Подписка принимается у издательницы—Ольги Александровны Риккеръ (Петербургъ, Невскій, 14). Къ ней же исключительно слѣдуетъ обращаться и по всѣмъ хозяйственнымъ вопросамъ вообще (относительно высылки гонорара, отдѣльныхъ оттисковъ, неполученныхъ №№ и т. д.).
2—2

Digitized by Google

1899 г. ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 г.

„ЮРИДИЧЕСКУЮ ГАЗЕТУ"

съ безплатнымъ приложеніемъ

„Сборника рѣшеній Уголовнаго и Гражданскаго Кассаціонныхъ Департаментовъ и Общаго Собранія Правительствующаго Сената" и „Собранія узаконеній и распоряженій Правительства".

Выходитъ два раза въ недѣлю *): по воскресеньямъ и четвергамъ.

Безъ предварительной цензуры.

Годовая подписная цѣна съ доставкою и пересылкою СЕМЬ руб.

Допускается разсрочка въ платежѣ: при подпискѣ—4 руб. и къ 1-му апрѣля—остальные—3 рубля.

Правительственныя и общественныя учрежденія, а также должностныя лица этихъ учрежденій вправѣ подписываться въ кредитъ, но при условіи, чтобы: а) требованія были заявлены на бланкѣ присутствія, съ указаніемъ числа, мѣсяца, года и №; б) при требованіи были присланы два рубля, и в) въ требовательномъ бланкѣ опредѣленъ былъ срокъ, къ которому должны быть доставлены въ редакцію остальныя подписныя деньги (5 р.) за газету, при чемъ учрежденіе принимаетъ на себя отвѣтственность за своевременную присылку остальныхъ денегъ (5 р.), до истеченія того года, на который сдѣлана подписка.

(Адресъ: С.-Петербургъ, Невскій пр., д. № 59).

Программа: Передовыя статьи.—Обзоръ постановленій отечественнаго и иностраннаго законодательствъ.—Статьи и замѣтки спеціально юридическаго содержанія. Рисунки и иллюстраціи къ тексту статей.—Вѣсти и слухи.—Корреспонденціи.—Фельетонъ.—Рѣшенія Правительствующаго Сената.—Отчеты о судебныхъ засѣданіяхъ и процессахъ.—Рефераты юридическихъ ученыхъ обществъ и диспуты.—Движеніе по государственной и общественной службѣ (приказы министерствъ).—Дѣйствія правительства

*) Въ дни Рождества Христова, равно на сырной, страстной и пасхальной недѣляхъ, а также въ два лѣтніе мѣсяца (съ 15 іюня по 15 августа) газета выходитъ по одному разу въ недѣлю.

Digitized by Google

(собр. узакон. и распор. прав.).—Списки дѣлъ, назначенныхъ къ слушанію въ Департаментахъ и общихъ собраніяхъ Правительствующаго Сената.—Списки лицъ, состоящихъ подъ опекою, признанныхъ несостоятельными, возстановленныхъ въ правоспособности, а также объявленія объ уничтоженныхъ довѣренностяхъ (Сенатскія объявленія).—Обзоръ юридическихъ журналовъ.—Новыя книги и отзывы о нихъ (библіографія).—Объявленія.

Вмѣстѣ съ этимъ, подписчики, внесшіе полную годовую плату за газету, могутъ обращаться въ контору „Юридической Газеты“ за справками по дѣламъ какъ судебнымъ, такъ и административнымъ, и за разрѣшеніемъ юридическихъ вопросовъ по дѣламъ, касающимся ихъ имущественныхъ или личныхъ интересовъ. Порученія эти редакція принимаетъ на себя при соблюденіи слѣдующихъ условій:

§ 1. Сообщеніе въ „Юридической Газетѣ“ въ отдѣлѣ „Почтоваго ящика“ справокъ о резолюціяхъ Кассаціонныхъ Департаментовъ Правительствующаго Сената, но не болѣе 3-хъ разъ въ теченіе подписного года, дѣлается безплатно. Лица же, желающія получить по дѣламъ Кассаціонныхъ Департаментовъ Сената справки по почтѣ, прилагаютъ два рубля за каждую справку по каждому отдѣльному дѣлу, а желающія получить ее по телеграфу присылаютъ кромѣ двухъ рублей и стоимость отвѣтной телеграммы.

§ 2. Наблюденіе за ходомъ дѣла, какъ составляющее предметъ особаго порученія, болѣе или менѣе продолжительнаго, производится на условіяхъ особаго предварительнаго соглашенія съ конторою редакціи.

§ 3. Справки и порученія по судебнымъ и административнымъ Департаментамъ Правительств. Сената, равно какъ и по всѣмъ вообще, кромѣ Кассаціонныхъ Департаментовъ Сената (см. выше § 1-й), центральнымъ и мѣстнымъ административнымъ и судебнымъ учрежденіямъ (правительственнымъ и общественнымъ) должны производиться на условіяхъ особаго предварительнаго соглашенія съ конторою редакціи.

§ 4. Разрѣшеніе юридическихъ вопросовъ по дѣламъ, касающимся имущественныхъ и личныхъ интересовъ, сообщеніе совѣтовъ и т. п. производится письменно по почтѣ, на условіяхъ особаго предварительнаго соглашенія съ конторою редакціи.

§ 5. Лица и учрежденія, обращающіяся за справками, обязаны сообщать: а) бандероль, за которою получаютъ „Юридическую Газету“; б) когда и кѣмъ поданы прошенія или жалоба, в) на рѣшеніе какого присутственнаго мѣста или должностного лица, и г) когда и какимъ при-

Digitized by Google

сутственнымъ мѣстомъ и должностнымъ лицомъ прошеніе или жалоба отправлены въ Сенатъ или другое правительственное учрежденіе.

§ 6. При невзносѣ полной годовой подписной платы и при неисполненіи условій, указанныхъ выше въ §§ 1—5 настоящей программы, всѣ требованія, запросы и порученія оставляются безъ движенія, такъ какъ порученія, предусмотрѣнныя § 1, обязательны для конторы, если подписчикомъ исполнены требованія, указанныя въ § 1 и 5, а порученія, предусмотрѣнныя въ §§ 2—4, могутъ считаться обязательными для конторы лишь тогда, когда послѣдняя изъявитъ согласіе принять исполненіе возлагаемаго на нее порученія.

§ 7. Контора редакціи „Юридической Газеты“ также принимаетъ на себя указаніе адресовъ повѣренныхъ для веденія дѣлъ.

2—2

О подпискѣ на общественно-педагогическую и литературную еженедѣльную

газету

„ЖИЗНЬ и ШКОЛА“

съ приложен.

„ШКОЛЬНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“

(годъ XI).

„Жизнь и Школа“ имѣетъ цѣлью служить органомъ объединенія русскихъ учителей и интересамъ лицъ, стоящихъ близко къ дѣлу образованія въ Россіи, и издается по слѣдующей программѣ:

1) Правительственныя узаконенія и распоряженія, касающіяся образованія въ Россіи.

2) Научно-популярныя статьи (съ чертежами и рисунками).

3) Мелкіе повѣсти и разсказы (бытовые и историческіе), путешествія, очерки и др. подоб. произведенія.

Digitized by Google

4) Статьи по педагогикѣ, дидактикѣ, методикѣ, училищевѣдѣнію, школьной гигіенѣ. Очерки по народному образованію въ Россіи и на Западѣ.

5) Русская печать о школьномъ дѣлѣ. Мнѣнія и сужденія печати по педагогическимъ вопросамъ.

6) Библіотечное дѣло въ Россіи и за границей. Организація общественныхъ и школьныхъ библіотекъ и др. образовательныхъ учрежденій для народа.

7) Библіографія. Критика и рецензіи педагогическихъ сочиненій какъ русскихъ, такъ и иностранныхъ, разборъ учебниковъ и пособій. Обозрѣніе періодическихъ изданій какъ общихъ, такъ и спеціальныхъ: научныхъ, педагогическихъ и т. п.

8) Корреспонденціи. Современное обозрѣніе воспитанія и обученія у насъ и за границей.

9) Политическія извѣстія и новости русской жизни. Обозрѣніе выдающихся событій въ Россіи и др. государствахъ.

10) Смѣсь. Наблюденія и замѣтки изъ школьнаго міра. Педагогическія темы.

11) Справочный указатель. Справки и указанія по различнымъ практическимъ вопросамъ учебнаго дѣла и школьнаго быта.

12) Что намъ пишутъ. Письма и сообщенія въ редакцію.

13) Книжный листокъ. Свѣдѣнія о вновь вышедшихъ книгахъ и указатель статей, встрѣчающихся въ повременныхъ изданіяхъ и заслуживающихъ вниманія какъ учителей, такъ и вообще образованнаго читателя.

14) Почтовый ящикъ. Отвѣты редакціи.

15) Объявленія. Послѣднія печатаются на первой стр. по 50 к., на послѣдней по 10 к. Подписчики (годовые) печатаютъ *безплатно*.

При газетѣ издается, въ видѣ приложенія, особый сборникъ, подъ заглавіемъ „*Школьное обозрѣніе*“, въ которомъ помѣщаются статьи, по объему не удобныя для еженедѣльнаго изданія, а также портреты Августѣйшихъ Особъ и выдающихся дѣятелей въ сферѣ государственной дѣятельности, благотворительности и народнаго образованія.

Digitized by Google

Подписная цѣна съ доставкой и перес. **5** руб., за полгода **3** руб., и за три мѣсяца **2** руб., для начальныхъ школъ и учителей **4** руб., зъ границу **6** руб. за годъ.

Оставшіеся въ небольшомъ количествѣ полные комплекты газеты за 1893 г. и 1894 можно получать за два руб., 1895 и 1896 по три руб. за годъ. Библіотеки и безплатныя читальни пользуются особой уступкой. Подписчики, пріобрѣтающіе за всѣ годы, пользуются, сверхъ того, уступкою 50%.

Вышедшіе №№ „Школьнаго Обозрѣнія“ и „Жизнь и Школа“ тек. г., по требованію, высылаются наложеннымъ платежемъ на счетъ конторы.

Подписка принимается въ главной Конторѣ „ЖИЗНЬ и ШКОЛА“: С.-Петербургъ, Загородный пр., 34.

3—2 Редакторъ-Издатель *М. Е. Виноградовъ.*

2-й годъ изданія. **1899 г.** 2-й годъ изданія.

НОВЫЙ ТЕХНИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„ТЕХНОЛОГЪ“

12 №№ въ годъ, съ рисунками, чертежами и приложеніями.

№ 1-й 1899 года вышелъ изъ печати.

Приложенія на 1899 годъ: 1) Бактеріи урожая. 2) Рецепты для домашняго хозяйства и промышленности. 3) Успѣхи техники за 1898 г. со многими рисунками. 4) Успѣхи химической технологіи за 1898 г.

Обширная программа со многими иллюстраціями.

Цѣна за годъ 5 руб. съ пересылкой.

Подписка принимается въ Петербургѣ: въ книжномъ магазинѣ К. Риккера. Въ книжныхъ магазинахъ „Новое Время“ въ Петербургѣ, Москвѣ, Харьковѣ, Кіевѣ.

Контора Редакціи: Одесса.

2—2 Редакторъ Н. П. МЕЛЬНИКОВЪ Инженеръ-Технологъ.

Digitized by Google

Отъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на ИЗДАНІЕ

НАЧАЛЬНОЕ НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНІЕ

ВЪ РОССІИ,

подъ редакціей членовъ Император. Вольнаго Экономическаго Общества

Г. Фальборка и В. Чарнолускаго.

Изданіе является результатомъ разработки обширныхъ матеріаловъ, доставленныхъ по спеціальнымъ детальнымъ программамъ правительственными и общественными мѣстными учрежденіями, вѣдающими дѣло народнаго образованія. Изданіе охватываетъ и Европейскую и Азіатскую Россію. Въ программу его входятъ, между прочимъ, слѣдующіе отдѣлы. Общее понятіе о начальномъ народномъ образованіи въ Россіи. Его правовое положеніе. Правительственная учебная администрація. Отношеніе къ народному образованію общей государственной организаціи. Роль органовъ самоуправленія въ дѣлѣ народнаго образованія. Роль иновѣрческихъ исповѣданій. Частная инціатива въ дѣлѣ народнаго образованія. Національныя, вѣроисповѣдныя и территоріальныя условія, въ ихъ отношеніи къ дѣлу народнаго образованія. Отношеніе закона къ внутренней организаціи народной школы, къ учащимъ, учащимся и семьѣ. Дѣленіе Россіи, по организаціи народнаго образованія, на районы; характеристика этихъ районовъ. Типы начальныхъ школъ, ихъ организація и порядокъ завѣдыванія ими. Учащіеся и окончившіе курсъ. Учащіе. Стоимость и порядокъ содержанія начальныхъ школъ. Учебныя программы, учебники, учебныя пособія и книги для чтенія. Дополнительные предметы преподаванія. Расходы на народное образованіе: изъ государственнаго бюджета, земства, городовъ, казачьихъ войскъ, мірскіе и пр. Ходатайства по вопросамъ народнаго образованія. Существующее положеніе школьнаго дѣла въ Россіи съ точки зрѣнія введенія всеобщаго обученія; главныя основанія для правильнаго осуществленія этой реформы. Характеристика матеріаловъ, на которыхъ основано изслѣдованіе и историческій его очеркъ.

Digitized by Google

Изданіе заключаетъ въ себѣ болѣе 200 печатныхъ листовъ большого формата. Текстъ. Многочисленныя діаграммы и картограммы (около 150). Статистическія таблицы по губерніямъ, уѣздамъ и городамъ Имперіи.

Цѣна за все изданіе по подпискѣ 25 рублей. За переплетъ доплачивается особо: за панки съ коленкоровымъ корешкомъ 3 рубля; за роскошные переплеты съ кожанымъ корешкомъ 6 рублей. Изданіе выйдетъ въ 1899 г.

Допускается разсрочка: при подпискѣ 5 рублей, при выходѣ каждаго тома по 5 рублей; за переплетъ — половина при подпискѣ, а остальное при выходѣ второго тома. Наложеннымъ платежемъ изданіе не высылается.

Открывая подписку на изданіе по народному образованію, стоимостью въ 25 руб. за экземпляръ, Коммиссія, завѣдывающая изданіемъ, вполнѣ сознаетъ, что значительность этой цѣны можетъ многихъ затруднить. Для сокращенія стоимости изданія было сдѣлано все возможное. Дѣйствительная цѣна его гораздо выше объявленной такъ-какъ въ нее вовсе не включена стоимость всего того безплатнаго труда, который вложенъ въ издаваемое изслѣдованіе сотнями лицъ, безкорыстно потрудившихся и надъ составленіемъ матеріаловъ, и надъ ихъ разработкой. Единственнымъ средствомъ для удешевленія изданія могло-бы быть лишь значительное сокращеніе его программы и неопубликованіе статистическихъ таблицъ по уѣздамъ и городамъ. Но къ такому средству удешевленія Коммиссія не сочла себя вправѣ прибѣгнуть, во имя интересовъ порученнаго ей дѣла. Руководители дѣла глубоко убѣждены, что русское общество придетъ имъ на помощь. За этой помощью они и обращаются ко всѣмъ друзьямъ народнаго просвѣщенія, ко всему русскому интеллигентному обществу съ просьбой оказать посильное содѣйствіе осуществленію изданія личною на него подпиской и привлеченіемъ другихъ, сочувствующихъ дѣлу народнаго образованія, лицъ.

Подписка на изданіе „Начальное Образованіе въ Россіи“ принимается въ С.-Петербургѣ, въ Императорскомъ Вольномъ Экономическомъ Обществѣ (Забалканскій пр., д. 33).

2—2

Digitized by Google

Медицинскій факультетъ Кіевскаго Университета Св. Владиміра, объявляя объ открывшейся вакансіи профессора по каѳедрѣ фармакологіи, приглашаетъ лицъ, желающихъ занять эту должность, подать заявленія съ приложеніемъ своихъ ученыхъ работъ и автобіографіи (Curriculum vitae) декану медицинскаго факультета Университета Св. Владиміра.

Лица, желающія явиться кандидатами на освободившуюся каѳедру, должны удовлетворять ст. 99 Устава Императорскихъ Россійскихъ Университетовъ. Срокъ для подачи заявленій продолжается по 30 число января 1899 года.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google